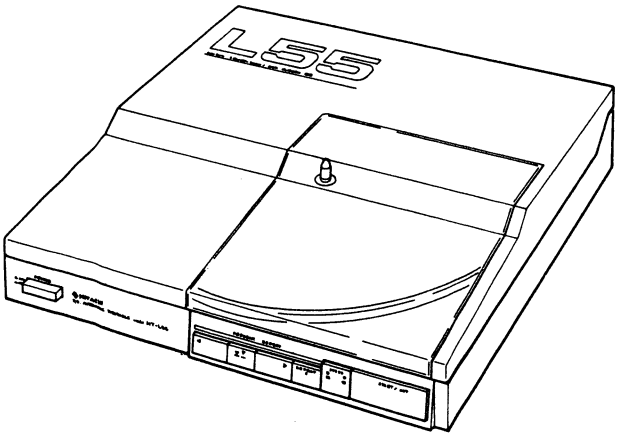
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY **No. 347 EGF**

HT-L55



CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

SPECIFICATIONS · TECHNISCHE DATEN · CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES 1, 2
FEATURES · BESONDERHEITEN · CARACTÉRISTIQUES.... 1, 2
SERVICE POINTS · WARTUNGSPUNKTE · POINTS D'ENTRETIEN 3-5
ADJUSTMENT · EINSTELLUNGEN · RÉGLAGE..... 6, 7
BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA..... 8
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES 9, 10, 15
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE..... 11
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT 12
EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ÉCLATÉE 13, 14
DESCRIPTION OF THE NEW COMPONENT · BASCHREIBUNG-DER NEUEN KOMPONENT· DESCRIPTION DE LA NOUVELLE COMPOSANT..... 16-21

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

Type	2-speed quartz controlled direct drive fully automatic turntable
Platter	Aluminum alloy die-cast, 296 mm outer diameter
Motor	Brushless, Slotless, Coreless DC servo "Unitorque" motor
Speed	2-speeds; 33-1/3 and 45 rpm
Speed change system	Electronic change-over system
S/N	78 dB (DIN-B)
Wow and flutter	0.025% (WRMS)
Speed deviation	0.003%
Speed drift	
(for time)	0.003%/hour
(for temperature)	0.003% (5 – 35°C)
Tonearm	Linear tracking tonearm
Effective length	95 mm
Tracking error	+0.1°
Lead wire capacitance	140 pF

Cartridge	Dual magnet type (MT-33)
Frequency response	10 – 25,000 Hz
Output voltage	3.5 mV at 1 kHz, 50 mm/sec.
Channel difference	1 dB at 1 kHz
Channel separation	23 dB at 1 kHz
Tracking force	1.25 ±0.25g
Weight	5.9g
Stylus tip	Diamond stylus (DS-ST33)
Power source	120V 60 Hz for U.S.A. and Canada standard 220V 50 Hz for Europe standard 240V 50 Hz for U.K. and Australia standard 110-120/220-240V 50/60 Hz for Asian and Latin American countries
Power consumption	15 watts
Dimensions	315 (W) × 83 (H) × 315 (D) mm
Weight	4.5 kg (10 lbs.)

FEATURES

1. **Low-mass, dynamic balance linear tracking tonearm**
2. **Disk jacket size for easy installation anywhere**
3. **Slimly designed Unitorque motor**
4. **Quartz control (quartz lock PLL servo)**
5. **Repeat play from any position on disk (program repeat)**
6. **Timer start from any position on the disk**

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

DIRECT DRIVE AUTOMATIC TURNTABLE

October 1982 **TOYOKAWA WORKS**

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

Typ	Vollautomatischer, quarzgesteurter Direktantriebs-Plattenspieler mit 2 Geschwindigkeiten
Plattenteller	Aluminum-Druckgußlegiergierung, Außen durch messer 296 mm
Motor	Bürsten-, Schlitz-, kernloser Gleichstrom-"Unitorque"-Servomotor
Drehzahlen	33-1/3 und 45 U/min
Drehzahl-Unschaltung	Elektronisches Umschalsystem
Fremdspannungsanstand	78 dB (DIN-B)
Gleichlaufschwankungen	0,025% (WRMS)
Drehzahlabweichung	0,003%
Zeitdrift der Drehzahl	0,003%/std.
Temperaturdrift der Drehzahl	0,003% (5 – 35°C)
Tonearm	Linear abtastender Tonarm
Effektive Länge	95 mm
Tangentialer Spurfehlwinkel	+0,1°
Leitungsdrahtkapazität	140 pF
Tonabnehmer	Doppelmagnettyp (MT-33)
Frequenzgang	10 – 25.000 Hz
Ausgangsspannung	3,5 mV bei 1 kHz, 50 mm/sec.
Unterschied des Übertragungsmaßes	1 dB bei 1 kHz
Kanaltrennung	23 dB bei 1 kHz
Auflagekraft	1,25 ±0,25g
Gewicht	5,9g
Abtastnabel	Diamantnabel (DS-ST33)
Stromversorgung	120V/60 Hz (für U.S.A.-und Kanada-Norm) 220V/50 Hz (für Europa-Norm) 240V/50 Hz (für Großbritannien- und Australien-Norm) 110-120/220-240V 50/60 Hz (für Asien und lateinamericanische Länder)
Leistungaufnahme	15 Watt
Abmessungen	315 (B) x 83 (H) x 315 (T) mm
Gewicht	4,5 kg

MARKMALE

1. **Massearmer, dynamisch balancierter Tonarm mit linearer Rillenführung**
2. **Abmessungen von der Größe einer Plattenhülle ermöglichen bequeme Aufstellung überall**
3. **„Unitorque" – Motor in flachem Design**
4. **Kristallsteuerung (quartzgesteuerte PLL-Servoschaltung)**
5. **Kontaktfreier, automatischer Detektor von Schallplattendurchmesser und -drehzahl**
6. **Wiederholtes Abspielen von jeder beliebigen Stelle der Schallplatte**
7. **Schaltuhrstart von jeder beliebigen Stelle der Schallplatte**

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une reparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole ⚠ dans le schéma de montage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES

Type	Platine à automatisme intégral, 2 vitesses, entraînement direct, contrôlée par quartz
Plateau	Alliage aluminium et fonte, 296 mm de diamètre extérieur
Moteur	Sans balai, fente ni noyau; moteur à "couple unique" à servo CC
Vitesses	2 vitesses: 33-1/3 et 45 tr/mn.
Système de changement de vitesses	Changement par commutation électronique
Signal/Bruit	78 dB (DIN-B)
Pleurage et scintillement	0,025% (WRMS)
Variation de la vitesse	0,003%
Modification de la vitesse (En fonction du temps)	0,003% par heure
(En fonction de la température)	0,003% (entre 5 et 35°C)
Bras de lecture	Bras à lecture linéaire
Longueur réelle	95 mm
Erreur de piste	+0,1°
Capacité de conducteur	140 pF
Cellule	Type à mobiles aimants (MT-33)
Réponse en fréquence	10 – 25.000 Hz
Puissance de sortie	3,5 mV á 1 kHz, 50 mm/sec.
Différence de canal	1 dB à 1 kHz
Séparation de canal	23 dB à 1 kHz
Force d'appui	1,25 ±0,25g
Poids	5,9g
Pointe de lecture	Pointe de lecture en diamant (DS-ST33)
Alimentation	120V/60 Hz pour les normes américaines et canadiennes 220V/50 Hz pour les normes européennes 240V/50 Hz pour les normes britanniques et les normes australiennes 110-120/220-240V, 50/60 Hz pour les pays d'Asie et d'Amérique Latine
Consommation de courant	15W
Dimensions	315 (L) x 83 (H) x 315 (P) mm
Poids	4,5 kg

CARACTÉRISTIQUES

1. **Bras de lecture linéaire à équilibre dynamique et faible masse**
2. **Dimensions d'une pochette de disque pour grande facilité d'installation**
3. **Moteur à couple unique de construction simple**
4. **Circuit d'asservissement de phase par quartz**
5. **Détecteur automatique de dimension/vitesse de disque sans contact**
6. **Lecture répétée à partir de n'importe quel point du disque (répétiton de programme)**
7. **Mise en marche commandée par programmateur à partir de n'importe quelle plage du disque**

SERVICE POINTS

1. Removing Control PWB (Figs. 1 and 2)

Remove 6 screws ① and remove bottom plate.
Next, remove 8 screws ② and the 11P connector.

2. Removing microswitch (Power Source) (Fig. 2)

After removing bottom plate, remove screw ③ (1 screw) and then the fixing plate.

3. Removing DD Motor (Fig. 3)

After removing bottom plate and control PWB, remove 4 screws ④.

(Note)

There are adjusting screws Ⓐ at 2 positions on the DD motor, and these are fixed by screw locks. As the screws are already adjusted, do not turn them by mistake.

4. Removing Linear Mechanism (Fig. 4)

Remove 5 screws ⑤ and, after removing the dust cover, remove 2 screws ⑥.

5. Removing Pick-up (Fig. 5)

(1) After removing the bottom plate, remove the soldering on the phono lead wires.
(2) Remove the dust cover, turn the worm by hand and move the tone arm about 5 cm inward.
(3) Remove 1 screw ⑦, remove the rail and and remove the spring from the wire connection part.

6. Removing Wire

(1) After removing the tone arm, remove the wire locating 1 screw ⑧ (Fig. 5).
(2) When assembling, wind the wire as shown in Fig. 6.

(Note)

When winding the wire on the gear pulley, take care above and below the wire.

7. Replacing Cartridge

Interchangeable with ordinary plug-in type cartridges available on the market.

(1) Turn the power ON, press ARM IN button and move tone arm slightly inwards.
(2) Turn the power OFF and open dust cover.
(3) Remove cartridge fixing screws with a small screwdriver and, holding the tone arm, gently pull the cartridge out (Fig. 7).

8. Replacing Stylus

Press ARM IN button, move tone arm slightly inwards and proceed as in Fig. 8. Stylus DS-ST33 can play about 800 – 1500 LP sides before replacement is required.

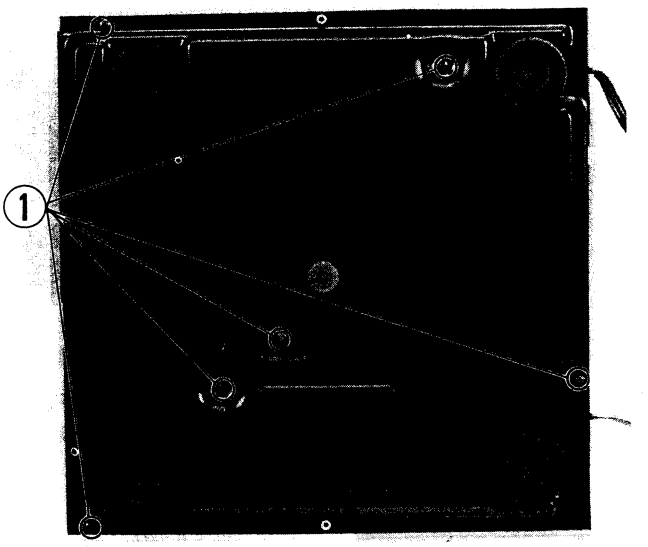


Fig. 1
Abb. 1

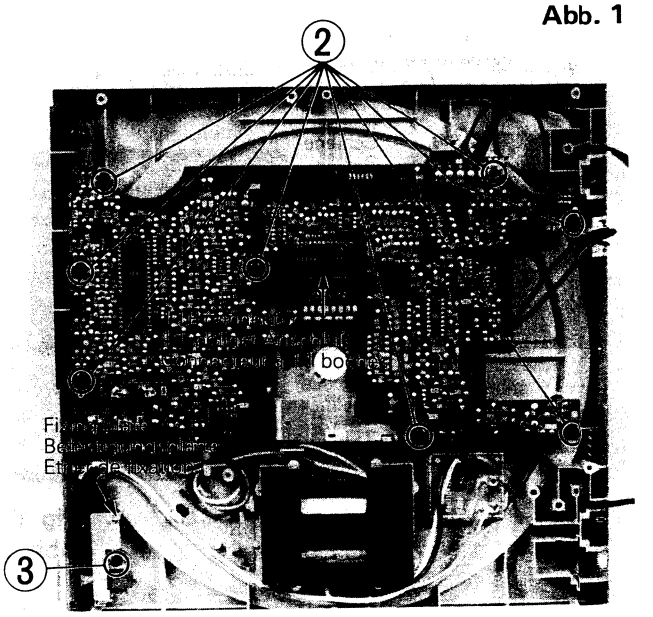


Fig. 2
Abb. 2

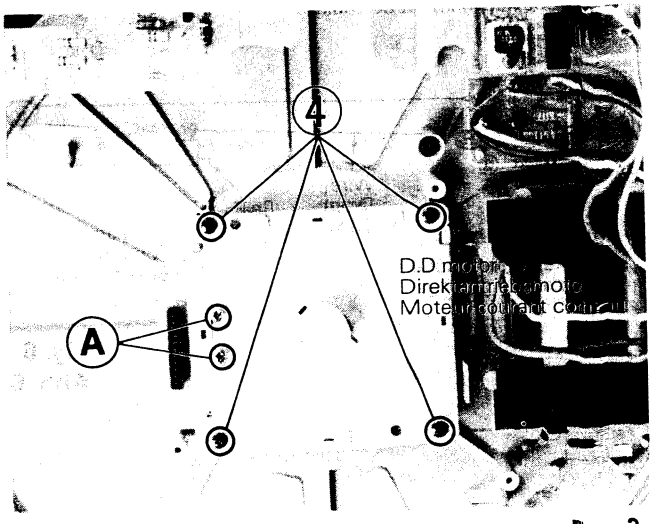


Fig. 3
Abb. 3

SERVICE POINTS

1. Removing Control PWB (Figs. 1 and 2)

Remove 6 screws ① and remove bottom plate.
Next, remove 8 screws ② and the 11P connector.

2. Removing microswitch (Power Source) (Fig. 2)

After removing bottom plate, remove screw ③ (1 screw) and then the fixing plate.

3. Removing DD Motor (Fig. 3)

After removing bottom plate and control PWB, remove 4 screws ④.

(Note)

There are adjusting screws Ⓐ at 2 positions on the DD motor, and these are fixed by screw locks. As the screws are already adjusted, do not turn them by mistake.

4. Removing Linear Mechanism (Fig. 4)

Remove 5 screws ⑤ and, after removing the dust cover, remove 2 screws ⑥.

5. Removing Pick-up (Fig. 5)

(1) After removing the bottom plate, remove the soldering on the phono lead wires.
(2) Remove the dust cover, turn the worm by hand and move the tone arm about 5 cm inward.
(3) Remove 1 screw ⑦, remove the rail and and remove the spring from the wire connection part.

6. Removing Wire

(1) After removing the tone arm, remove the wire locating 1 screw ⑧ (Fig. 5).
(2) When assembling, wind the wire as shown in Fig. 6.

(Note)

When winding the wire on the gear pulley, take care above and below the wire.

7. Replacing Cartridge

Interchangeable with ordinary plug-in type cartridges available on the market.

(1) Turn the power ON, press ARM IN button and move tone arm slightly inwards.
(2) Turn the power OFF and open dust cover.
(3) Remove cartridge fixing screws with a small screwdriver and, holding the tone arm, gently pull the cartridge out (Fig. 7).

8. Replacing Stylus

Press ARM IN button, move tone arm slightly inwards and proceed as in Fig. 8. Stylus DS-ST33 can play about 800 – 1500 LP sides before replacement is required.

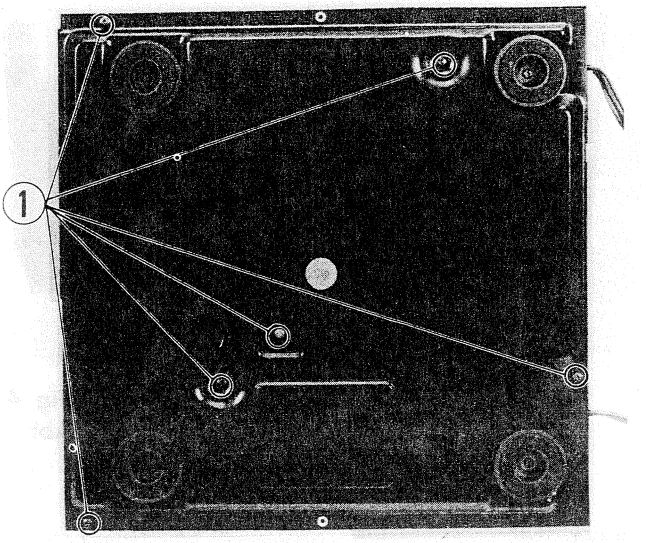


Fig. 1
Abb. 1

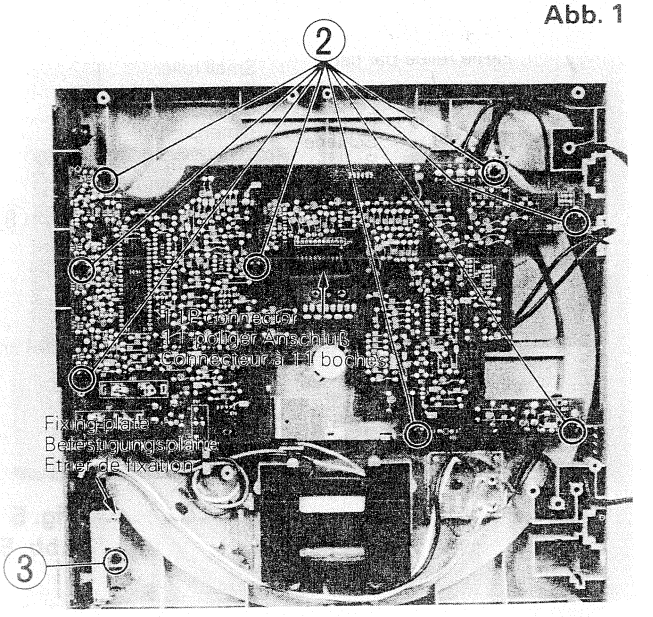


Fig. 2
Abb. 2

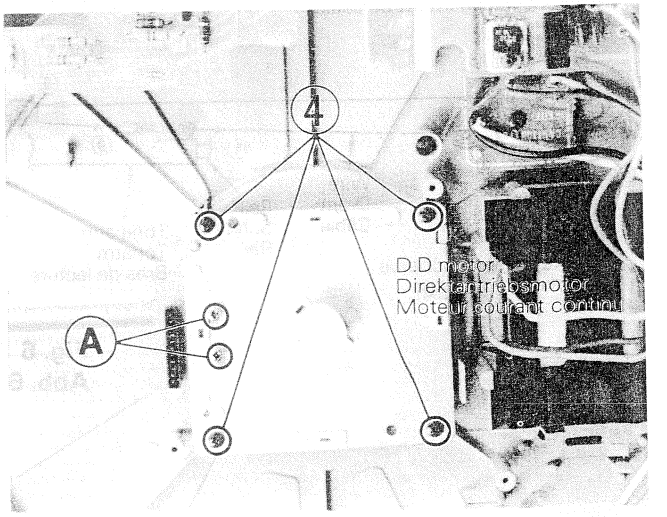


Fig. 3
Abb. 3

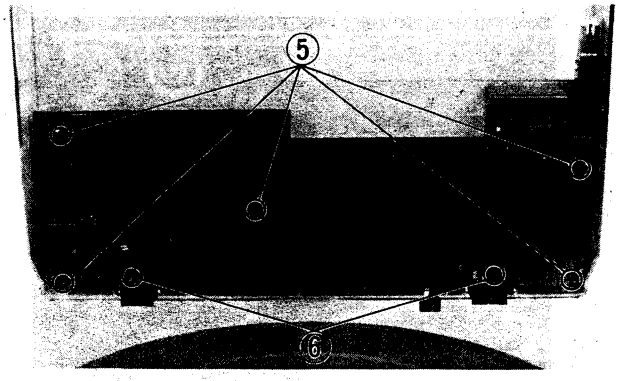


Fig. 4
Abb. 4

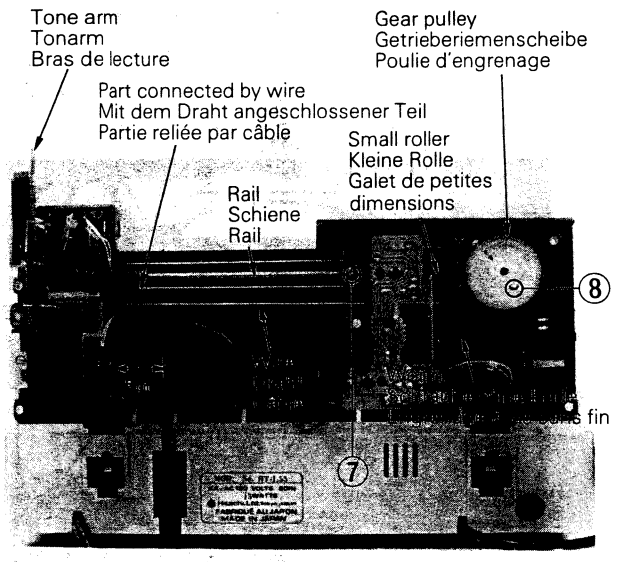


Fig. 5
Abb. 5

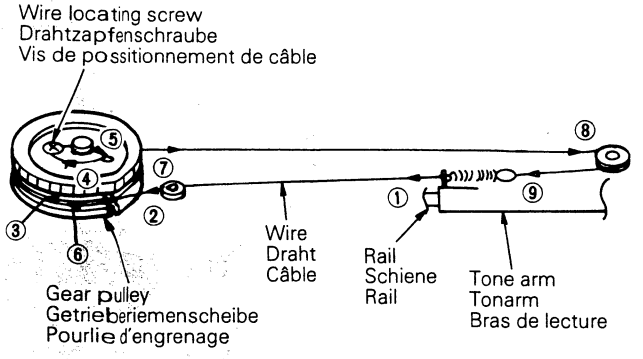
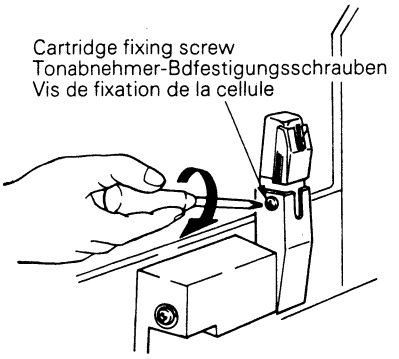


Fig. 6
Abb. 6



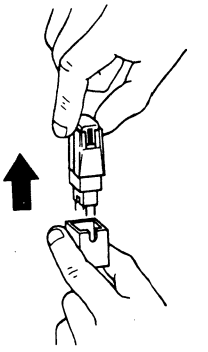
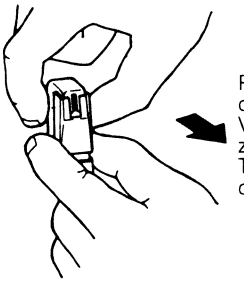


Fig. 7
Abb. 7



Pull gently in the direction of the arrow.
Vorsichtig in Pfeilrichtung ziehen.
Tirer doucement dans le sens de la flèche.

Fig. 8
Abb. 8

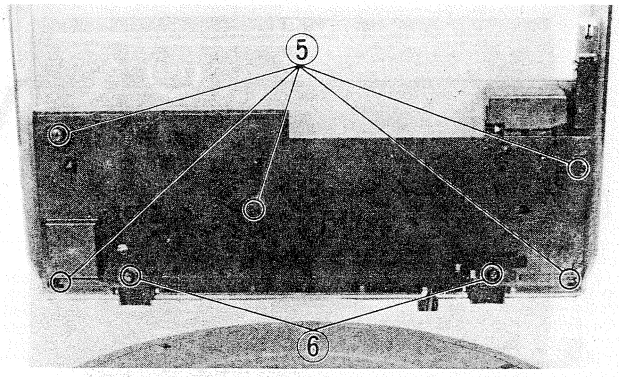
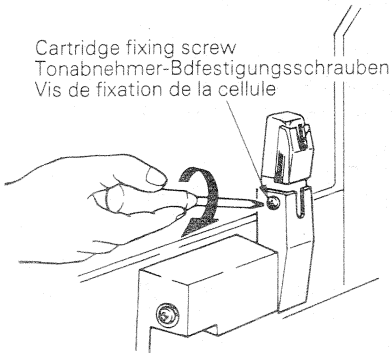


Fig. 4
Abb. 4



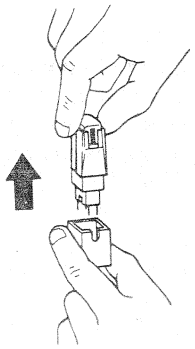


Fig. 7
Abb. 7

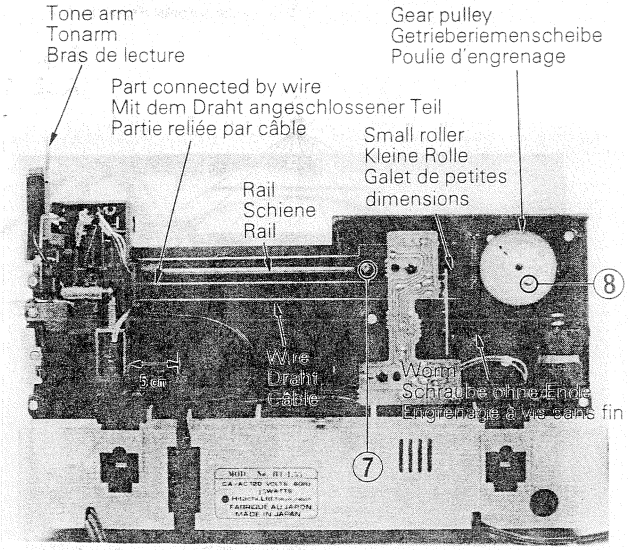
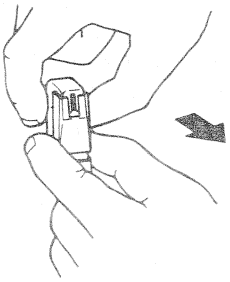


Fig. 5
Abb. 5



Pull gently in the direction of the arrow.
Vorsichtig in Pfeilrichtung ziehen.
Tirer doucement dans le sens de la flèche.

Fig. 8
Abb. 8

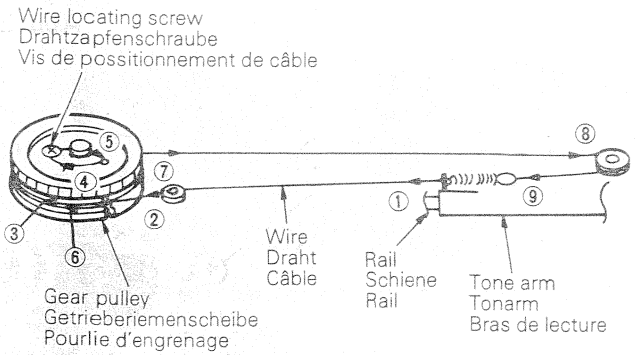


Fig. 6
Abb. 6

WARTUNGSPUNKTE

1. **Abnehmen der gedruckten Schalttafel (Abb. 1 und 2)**
   Die Schrauben ① (6 Schrauben) entfernen und dann die Bodenplatte abnehmen. Dann die Schrauben ② (8 Schrauben) und den 11-poligen Anschluß entfernen.
2. **Abnehmen des Mikro-Schalters (Stromquelle) (Abb. 2)**
   Nach dem Abnehmen der Bodenplatte die Schraube ③ (1 Schraube) und die Befestigungen entfernen.
3. **Abnehmen des Direktantriebmotors (Abb. 3)**
   Nach dem Abnehmen der Bodenplatte und der gedruckten Schalttafel die Schrauben ④ (4 Schrauben) entfernen.
   (Hinweis)
   Am Direktantriebsmotor befinden sich an zwei Stellen Befestigungsschrauben Ⓐ, welche mit Schraubensicherungen befestigt wurden. Die Schrauben sind bereits justiert und sollten nicht irrtümlicherweise gedreht werden.
4. **Abnehmen des Linearmechanismus (Abb. 4)**
   Die Schrauben ⑤ (5 Schrauben) entfernen und nach dem Abnehmen des Staubschutzdeckels die Schrauben ⑥ (2 Schrauben) entfernen.
5. **Abnehmen des Tonabnehmers (Abb. 5)**
   (1) Nach dem Abnehmen der Bodenplatte die Lötung auf den Phono-Leitungsdrähten entfernen.
   (2) Den Staubschutzdeckel abnehmen, die Schraube ohne Ende von Hand drehen und den Tonarm ca. 5 cm nach innen schieben.
   (3) Die Schraube ⑦ (1 Schraube), die Schiene und die Feder vom Drahtverbindungsteil entfernen.
6. **Abnehmen des Drahtes**
   (1) Nach dem Abnehmen des Tonarms die Drahtzapfenschraube ⑧ (1 Schraube) entfernen. (Abb. 5)
   (2) Beim Zusammenbau den Draht wie in Abb. 6 gezeigt aufwickeln.
   (Hinweis)
   Beim Aufwickeln des Drahtes auf die Getrieberiemenscheibe den Teil über und unter dem Draht beachten.
7. **Auswechseln des Tonabnehmers**
   Gewöhnliche, im Handel erhältliche Stecktonabnehmer können ebenfalls verwendet werden.
   (1) Die Stromversorgung einschalten, den Zuführ-Schalter (IN) drücken und den Tonarm ein wenig nach innen schieben.
   (2) Die Stromversorgung ausschalten und den Staubschutzdeckel öffnen.
   (3) Die Tonabnehmer-Befestigungsschrauben mit einem kleinen Schraubenzieher lösen und den Tonabnehmer sorgfältig herausziehen, während man den Tonarm hält. (Abb. 7)
8. **Auswechseln der Abtastnadel**
   Den Zuführ-Schalter (IN) drücken, den Tonarm ein wenig nach innen schieben und wie in Abb. 8 geziegt vorgehen. Mit der Abtastnadel DS-ST33 können ca. 800 – 1500 LP-Seiten abgespielt werden, bevor sie ausgetauscht werden muß.

POINTS D'ENTRETIEN

1. **Retrait de la commande PWB (Figs. 1 et 2)**
   Retirer les 6 vis ① ainsi que le panneau de socle. Retirer ensuite les 8 vis ② et le connecteur à 11 broches.
2. **Retrait du micro-interrupteur (Alimentation) (Fig. 2)**
   Après avoir rétiré le panneau de socle, retirer la vis ③ et les fixations.
3. **Dépose du moteur cournat continu (Fig. 3)**
   Après avoir retiré le panneau du socle et la commande PWB, retirer les 4 vis ④.
   (Note)
   Des vis de réglage Ⓐ sont situées en 2 endroits du moteur courant continu; elles sont fixées par des verrouillages de vis. Ces vis étant déjà réglées, attention à ne pas les faire tourner par erreur.
4. **Dépose du mécanisme linéaire (Fig. 4)**
   Retirer les 5 vis ⑤ et, après avoir déposé le couvercle protège-poussière, retirer les 2 vis ⑥.
5. **Dépose du tourne-disque (Fig. 5)**
   (1) Après avoir déposé le panneau du socle, retirer la soudure sur les fils phono.
   (2) Retirer le couvercle protège-poussière, faire tourner à la main l'engrenage à vis sans fin et déplacer le bras de lecture d'environ 5 cm vers l'intérieur.
   (3) Retirer la vis ⑦, rail ainsi que le ressort au niveau du raccordement de câble.
6. **Retrait du câble**
   (1) Après avoir déposé le bras de lecture, retirer la vis de positionnement de câble ⑧ (Fig. 5).
   (2) A la mise en place, enrouler le câble de la manière indiquée à la Fig. 6.
   (Note)
   Lors de l'enroulement du câble autour de la pourlie d'engrenage, attention aux parties situées sur et sous le câble.
7. **Remplacement de la cellule de lecture**
   La cellule est interchangeable avec des cellules de type à fiche disponibles dans le commerce.
   (1) Mettre l'appareil sous tension, appuyer sur la touche ARM IN et déplacer le bras de lecture légèrement vers l'intérieur.
   (2) couper l'alimentation et ouvrir le couvercle protège-poussière.
   (3) Retirer les vis de fixation de la cellule à l'aide d'un petit tournevis et, tout en maintenant le bras de lecture, extraire délicatement la cellule. (Fig. 7)
8. **Remplacement de la pointe de lecture**
   Appuyer sur la touche ARM IN, déplacer légèrement le bras de lecture vers l'intérieur et procéder de la manière indiquée sur la Fig. 8. Une pointe DS-ST33 peut lire 800 à 1500 faces LP avant de nécessiter un remplacement.

ADJUSTMENTS

1. Quartz lock phase adjustment (Fig. 9)

This adjustment is carried out when the quartz lock is loose, the speed of rotation is irregular and the speed indicator flashes on and off.

(1) Connect the + side of a DC voltmeter to TP100 (No. 8 pin of IC01), and the – side to earth (R12). Set the measurement range to 3 – 5V.

(2) Make the cabinet to horizontal, and rotate the platter at 33 1/3 rpm.

(3) After rotation has stabilized, adjust R12 such that the voltmenter readings are as in the following table:

Ambient Temperature	For 33 1/3 rpm	For 45 rpm
5°C ~ 20°C	1.4 ±0.1V	$1.4^{+0.1V}_{-0.16V}$
20°C ~ 35°C	1.3 ±0.1V	$1.3^{+0.1V}_{-0.16V}$

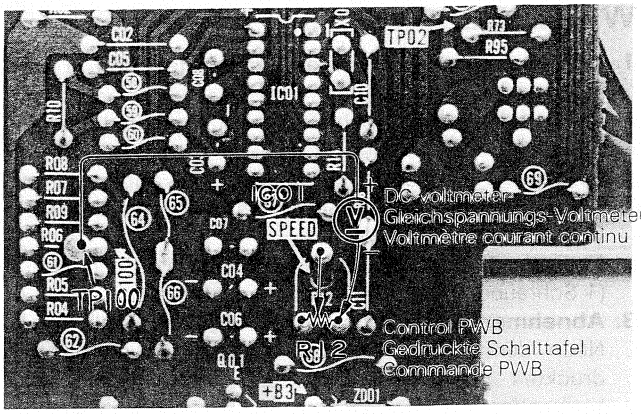


Fig. 9
Abb. 9

2. Linear tracking adjustment

Carried out when replacing tone arm P152. Move the tone arm up, and connect a DC voltmeter between TP01 and earth (the 2 terminals of R53) as in Fig. 10.

Next, turn the sensor position adjusting screw in Fig. 11, and adjust such that the DC voltmeter reads 6 ± 0.5V.

After adjustment, turn the sensor position adjusting screw 180° to the right (half-turn).

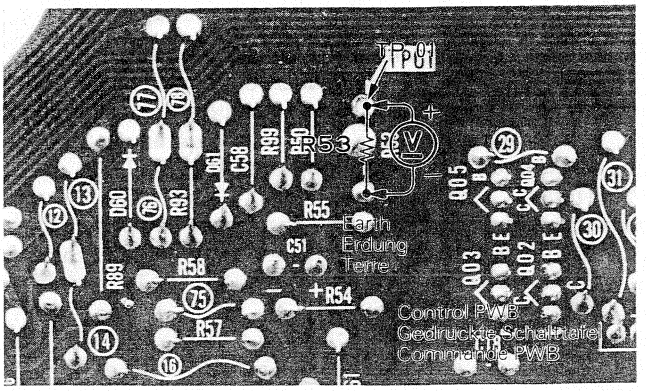


Fig. 10
Abb. 10

3. Stylus lowering position adjustment (Fig. 11)

This adjustment is carried out when the tone arm does not lower onto the lead-in groove of the record, or when replacing the tone arm.

(1) Play the auto-in adjustment groove on Hitachi Test Record HT-5E (Part No. 2561131) (side A).

(2) Move the tone arm inward, and adjust the stylus lowering position adjustment screw with a screwdriver such that the stylus lowers to the count 15 position.

(3) If the stylus is too far out, turn the screw to the right (↘); if it is too far in, turn the screw to the left (↖). One turn of the screw moves the stylus tip approx. 0.7 mm.

4. Return sensitivity check

(1) Play the return sensitivity check groove on HT-5E (Part No. 2561131) (side B), and verify that the arm plays up to count 18.

(2) Play the return snsitivity check groove on HT-5E (Part No. 2561131) (side A), and verify that the arm returns at count 3 – 6.

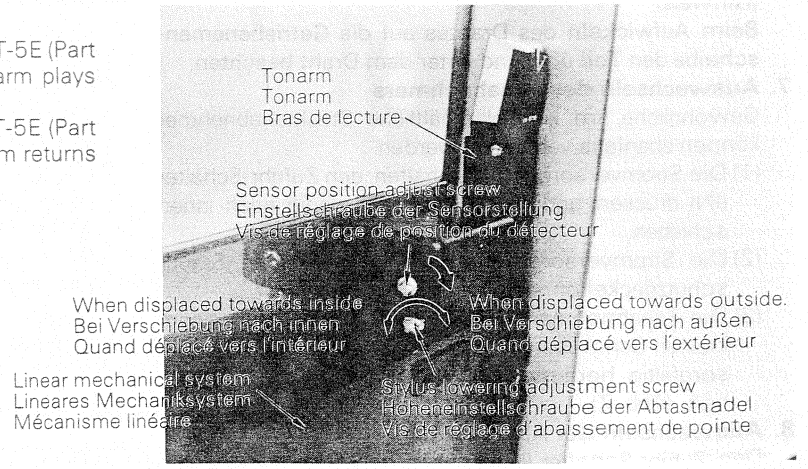


Fig. 11
Abb. 11

ADJUSTMENTS

1. Quartz lock phase adjustment (Fig. 9)

This adjustment is carried out when the quartz lock is loose, the speed of rotation is irregular and the speed indicator flashes on and off.

(1) Connect the + side of a DC voltmeter to TP100 (No. 8 pin of IC01), and the – side to earth (R12). Set the measurement range to 3 – 5V.

(2) Make the cabinet to horizontal, and rotate the platter at 33 1/3 rpm.

(3) After rotation has stabilized, adjust R12 such that the voltmenter readings are as in the following table:

Ambient Temperature	For 33 1/3 rpm	For 45 rpm
5°C ~ 20°C	1.4 ±0.1V	$1.4^{+0.1V}_{-0.16V}$
20°C ~ 35°C	1.3 ±0.1V	$1.3^{+0.1V}_{-0.16V}$

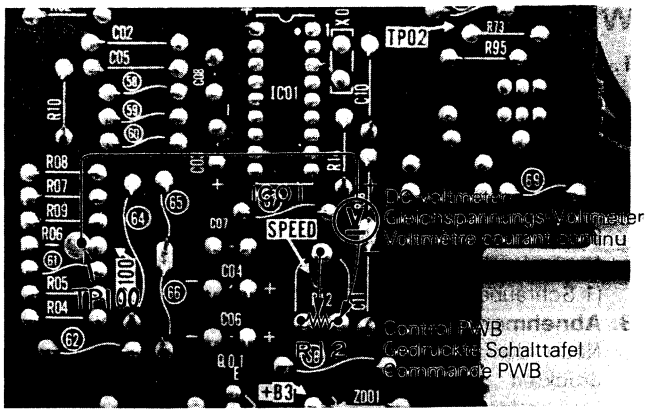


Fig. 9
Abb. 9

2. Linear tracking adjustment

Carried out when replacing tone arm P152. Move the tone arm up, and connect a DC voltmeter between TP01 and earth (the 2 terminals of R53) as in Fig. 10.

Next, turn the sensor position adjusting screw in Fig. 11, and adjust such that the DC voltmeter reads 6 ± 0.5V.

After adjustment, turn the sensor position adjusting screw 180° to the right (half-turn).

3. Stylus lowering position adjustment (Fig. 11)

This adjustment is carried out when the tone arm does not lower onto the lead-in groove of the record, or when replacing the tone arm.

(1) Play the auto-in adjustment groove on Hitachi Test Record HT-5E (Part No. 2561131) (side A).

(2) Move the tone arm inward, and adjust the stylus lowering position adjustment screw with a screwdriver such that the stylus lowers to the count 15 position.

(3) If the stylus is too far out, turn the screw to the right (↘); if it is too far in, turn the screw to the left (↙). One turn of the screw moves the stylus tip approx. 0.7 mm.

4. Return sensitivity check

(1) Play the return sensitivity check groove on HT-5E (Part No. 2561131) (side B), and verify that the arm plays up to count 18.

(2) Play the return snsitivity check groove on HT-5E (Part No. 2561131) (side A), and verify that the arm returns at count 3 – 6.

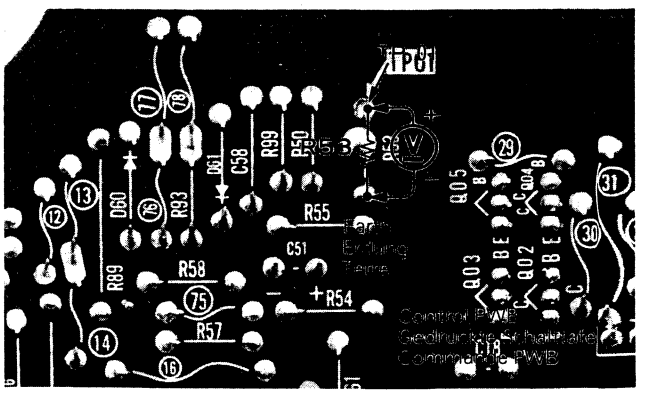


Fig. 10
Abb. 10

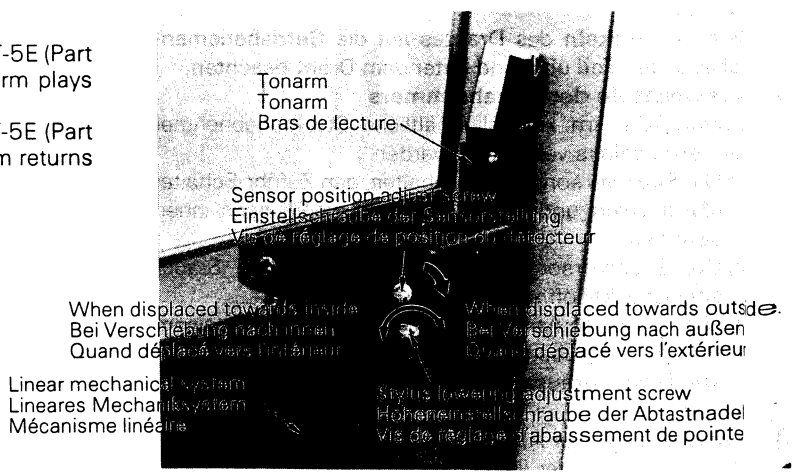


Fig. 11
Abb. 11

EINSTELLUNGEN

1. Einstellung der Quarzverriegelungsphase (Abb. 9)

Diese Einstellung muß vorgenommen werden, wenn die Quarzverriegelung locker und die Geschwindigkeit der Umdrehungen unregelmäßig ist, oder wenn die Drehzahl-Anzeige blinkt.

(1) Die +-Seite eines Gleichspannungs-Voltmeters an TP100 (Stift Nr. 8 des IC01) und die –-Seite an die Erdung (R12) anschließen. Den Meßbereich auf 3 – 5V einstellen.

(2) Das Gehäuse horizontal aufstellen und den Plattenteller bei 33-1/3 U/Min. rotieren lassen.

(3) Wenn die Umdrehungen gleichmäßig sind R12 so justieren, daß die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte im Voltmeter angezeigt werden:

Umgebungs-temperatur	33-1/3 U/Min.	45 U/Min.
5°C ~ 20°C	1,4 ±0,1V	$1{,}4^{+0{,}1V}_{-0{,}16V}$
20°C ~ 35°C	1,3 ±0,1V	$1{,}3^{+0{,}1V}_{-0{,}16V}$

2. Einstellung der linearabtastung

Die Einstellung ist nach dem Auswechseln des Tonarms P152 erforderlich. Den Tonarm anheben und ein Voltmeter an TP01 und die Erdung (die 2 Klemmen von R53) wie in Abb. 10 gezeigt anschließen.

Dann die Einstellschraube der Sensorstellung wie in Abb. 11 gezeigt drehen und so justieren, daß im Voltmeter 6 ± 0,5V angezeigt wird.

Nach der Justierung die Einstellschraube der Sensorstellung um 180° nach rechts drehen (halbe Drehung).

3. Einstellung der abtastnadelhöhe (Abb. 11)

Diese Einstellung muß vorgenommen werden, wenn der Tonarm nicht auf der Einlaufrille der Schallplatte aufsetzt, oder nach dem Auswechseln des Tonarms.

(1) Die automatische Zuführ-Einstellrille der Hitachi Test-Schallplatte HT-5E (Bestell-Nr. 2561131) (Seite A) abspielen.

(2) Den Tonarm nach innen schieben und die Höheneinstellschraube mit einem Schraubenzieher so justieren, daß sich die Abtastnadel bei Position 15 senkt.

(3) Falls die Abtastnadel zu weit außen aufsetzt, die Schraube nach rechts (↷) drehen; falls sie zu weit innen aufsetzt, die Schraube nach links (↶) drehen. Durch eine Schraubendrehung wird die Abtastnadelspitze ca. um 0,7 mm verschoben.

4. Überprüfung der Rückführempfindlichkeit

(1) Die Prüfrille der Rückführempfindlichkeit der Hitachi Test-Schallplatte HT-5E (Bestell-Nr. 2561131) (Seite B) abspielen und überprüfen, ob der Tonarm bis Position 18 abspielt.

(2) Die Prüfrille der Rückführempfindlichkeit der Test-Schallplatte HT-5E (Bestell-Nr. 2561131) (Seite A) abspielen und überprüfen, ob der Tonarm zwischen den Position 3 – 6 auf die Stüzte zurückkehrt.

REGLAGES

1. Réglage de phase à verrouillage au quartz (Fig.9)

On procède à ce réglage lorsque le verrouillage au quartz est desserré, la vitesse de rotation est irrégulière et l'indicateur de vitesse s'allume et s'éteint.

(1) Connecter le côté + d'un voltmètre de courant continu sur TP100 (broche No. 8 de IC01) et le côté – à la terre (R12). Régler la plage de mesure à 3-5V.

(2) Mettre le coffret sur un plan horizontal et faire tourner le plateau à 33 1/3 tr/mn.

(3) Dès que la rotation est stabilisée, ajuster R12 de sorte que les lectures du voltmètre soient comprises dans les tolérances du tableau ci-dessous:

Température ambiante	33 1/3 tr/mn.	45 tr/mn.
5°C ~ 20°C	1,4 ±0,1V	$1{,}4^{+0{,}1V}_{-0{,}16V}$
20°C ~ 35°C	1,3 ±0,1V	$1{,}3^{+0{,}1V}_{-0{,}16V}$

2. Réglage tangentiel

On procède au réglage tangentiel au remplacement du bras de lecture P152. Déplacer vers le haut le bras de lecture et connecter un voltmètre de courant continu entre TP01 et la terre (les deux bornes de R53) comme indiqué sur la Fig. 10.

Faire tourner ensuite la vis de réglage de position du détecteur de la manière indiquée sur la Fig. 11 et procéder au réglage de sorte que la lecture du voltmètre de courant continu soit de 6 ± 0,5V.

Après avoir procédé au réglage, faire tourner la vis de réglage de position du détecteur de 180° vers la droite (un demi-tour).

3. Réglage de position d'abaissement de la point de lecure (Fig. 11)

On procède à ce réglage quand le bras de lecture ne s'abaisse pas sur le sillon d'amorce du disque ou au remplacement du bras de lecture.

(1) Eprouver le réglage à l'aide du sillon de réglage du disque d'essai HT-5E (Stock No. 2561131) (face A) Hitachi.

(2) Déplacer le bras de lecture vers l'intérieur et ajuster la vis de réglage de position d'abaissement de la pointe de lecture en se servant d'un tournevis de sorte que la pointe s'abaisse sur la position 15.

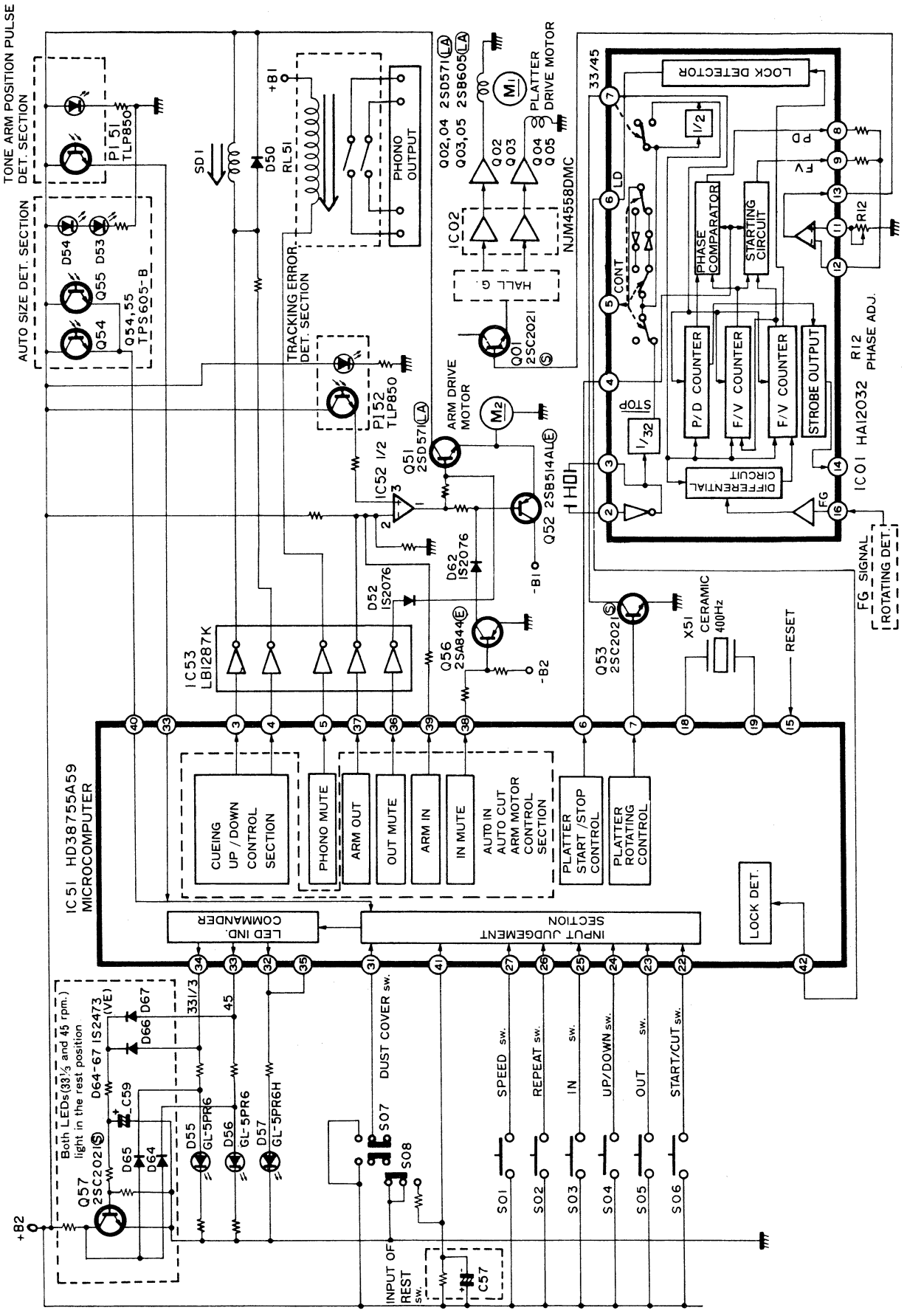
(3) Si la pointe s'abaisse trop vers l'extérieur, faire tourner la vis vers la droite (↷); si la pointe s'abaisse trop vers l'intérieur, faire tourner la vis vers la gauche (↶). Un tour de vis déplace l'extrémité de la pointe d'environ 0,7 mm.

4. Contrôle de la sensibilité de retour

(1) Eprouver la sensibilité de retour à l'aide du sillon face B) du disque d'essai HT-5E (Stock No. 2561131) Hitachi et vérifier que le bras assure la lecture jusqu'au point 18.

(2) Eprouver la sensibilité de retour sur le sillon (face A) du disque d'essai HT-5E (Stock No. 2561131) Hitachi et vérifier que le bras revienne bien au point 3 – 6.

BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCHEMA · SCHEMA



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES

CAPACITORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION			
C01	0252323	Electrolytic	33μF		10V
C02	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C03	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C04	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C05	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C06	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V
C07	0275014	Mylar, film	0.033μF	±10%	50V
C08	0275014	Mylar, film	0.033μF	±10%	50V
C09	0252531	Electrolytic	100μF		16V
C10	0230014	Cylindrical ceramic	12pF	±5%	50V
C11	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C12	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V
∫	∫	∫	∫		∫
C15	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V
C16	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C17	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C18	0209737	Ceramic, discal	0.01μF	±10%	50V
C19	0252531	Electrolytic	100μF		16V
C20	0252531		100μF		16V
C21	0252635		470μF		25V
C22	0252635		470μF		25V
C23	0252635	Electrolytic	470μF		25V
C24	0209737	Ceramic, discal	0.01μF	±10%	50V
C25	0209737	Ceramic, discal	0.01μF	±10%	50V
C51	0252522	Electrolytic	22μF		16V
C53	0240004	Cylindrical ceramic	220pF	±10%	50V
C54	0240004	Cylindrical ceramic	220pF	±10%	50V
C55	0252815	Electrolytic	4.7μF		50V
C56	0252631	∫	100μF		25V
C57	0252805	Electrolytic	0.47μF		50V
C59	0252331	Electrolytic	100μF		10V
C101	0243899	Ceramic, discal (for U.S.A. & Canada)	0.01μF	$^{+100}_{-0}$%	125V
C101	0243901	Ceramic, discal (except U.S.A. & Canada)	0.01μF	$^{+100}_{-0}$%	400V

RESISTORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION			
R01	0129573	Carbon film	330Ω	±5%	SRD1/4P
R02	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R03	0134365	Composition	220Ω	±10%	RC1/2GF
R04	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R05	0129609	∫	2.2kΩ	±5%	∫
R06	0129651	∫	68kΩ	±5%	∫
R07	0129649	∫	56kΩ	5%	∫
R08	0129623	∫	8.2kΩ	±5%	∫
R09	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R10	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/4P
R13	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R14	0129607	∫	1.8kΩ	±5%	∫
R15	0129665	∫	150kΩ	±5%	∫
R16	0129643	∫	33kΩ	±5%	∫
R17	0129645	∫	39kΩ	±5%	∫
R18	0129577	Carbon film	470Ω	±5%	SRD1/4P
R19	0134293	Composition	220Ω	±10%	RC1/2GF
R20	0119049	Metal	47Ω	±10%	RN1B
R21	0129641	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD1/4P
∫	∫	∫	∫	∫	∫
R24	0129641	∫	27kΩ	±5%	∫
R25	0129613	∫	3.3kΩ	±5%	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫
R28	0129613	∫	3.3kΩ	±5%	∫
R29	0129675	∫	390kΩ	±5%	∫
∫	∫	∫	∫	∫	∫
R32	0129675	∫	390kΩ	±5%	∫
R33	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R34	0134364	Composition	180Ω	±10%	RC1/2GF
R35	0134365	∫	220Ω	±10%	RC1/2GF
R36	0134364	∫	180Ω	±10%	RC1/2GF
R37	0134364	Composition	180Ω	±10%	RC1/2GF
R50	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R51	0129583	∫	820Ω	±5%	∫
R52	0129583	∫	820Ω	±5%	∫
R53	0129613	∫	3.3kΩ	±5%	∫
R54	0129663	∫	120kΩ	±5%	∫
R55	0129651	∫	68kΩ	±5%	∫
R56	0129643	∫	33kΩ	±5%	∫
R57	0129647	∫	47kΩ	±5%	∫
R58	0129631	∫	10kΩ	±5%	∫
R59	0129683	∫	820kΩ	±5%	∫
R60	0129631	∫	10kΩ	±5%	∫
R61	0129653	∫	82kΩ	±5%	∫
R62	0129663	∫	120kΩ	±5%	∫
R63	0129649	∫	56kΩ	±5%	∫
R64	0129603	∫	1.2kΩ	±5%	∫
R65	0129603	∫	1.2kΩ	±5%	∫
R66	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/4P
⚠ R67	0110601	Metal (Fuse resistor)	10Ω	±5%	RN1/4B
⚠ R68	0110601	Metal (Fuse resistor)	10Ω	±5%	RN1/4B
R69	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R70	0129577	∫	470Ω	±5%	∫
R71	0129647	∫	47kΩ	±5%	∫
R72	0129641	∫	27kΩ	±5%	∫
R73	0129583	∫	820Ω	±5%	∫
R74	0129631	∫	10kΩ	±5%	∫
R75	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R76	0129569	Carbon film	220Ω	±5%	SRD1/4P
R77	0129569	∫	220Ω	±5%	∫
R78	0129876	∫	1.8kΩ	±5%	∫
R79	0129647	∫	47kΩ	±5%	∫
R80	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R82	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/4P
R83	0129631	∫	10kΩ	±5%	∫
R84	0129631	∫	10kΩ	±5%	∫
R85	0129661	∫	100kΩ	±5%	∫
R86	0129701	Carbon film	1MΩ	±5%	SRD1/4P
R87	0119412	Metal oxide	82Ω	±10%	RS1B
R88	0119421	Metal oxide	100Ω	±10%	RS1B
R89	0119046	Metal	27Ω	±10%	RN1B
R90	0119046	Metal	27Ω	±10%	RN1B
⚠ R91	0110601	Metal (Fuse resistor)	10Ω	±5%	RN1/4B
R92	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R93	0129639	∫	22kΩ	±5%	∫
R94	0129647	∫	47kΩ	±5%	∫
R95	0129621	∫	6.8kΩ	±5%	∫
R96	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R99	01'29667	Carbon film	180kΩ	±5%	SRD1/4P
R101	0129874	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R102	0129874	∫	1.5kΩ	±5%	∫
R103	0129868	∫	820Ω	±5%	∫
R104	0129910	∫	47kΩ	±5%	∫
R105	0129890	∫	6.8kΩ	±5%	∫
R106	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P

ICs & TRANSISTORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
IC01	2369731	HA12032
IC02	2367223	NJM 4558DMC
IC51	2369971	HD38755A59
IC52	2367222	NJM4558DMC
IC53	2369691	LB1287K
Q01	2329612	2SC2021 Ⓢ
Q02	2328263	2SD571 Ⓛ
Q03	2328273	2SB605 Ⓛ
Q04	2328263	2SD571 Ⓛ
Q05	2328273	2SB605Ⓛ
Q06	2317735	2SD330Ⓔ
Q51	2328263	2SD571 Ⓛ
Q52	2329073	2SB514AL Ⓔ
Q53	2329612	2SC2021 Ⓢ
Q54	2328982	TPS605Ⓑ
Q55	2328982	TPS605Ⓑ
Q56	2328083	2SA844 Ⓔ
Q57	2329612	2SC2021Ⓢ
PI51	2339491	TLP-850
PI52	2339491	TLP-850

DIODES

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
D01	2337372	S1RBA10
D02	2337011	1S2076
D51	2337011	1S2076
D52	2337011	1S2076
D53	2339471	TLUR 153 (LED)
D54	2339471	TLUR 153 (LED)
D55	2337751	GL5PR6 (LED)
D56	2337751	GL-5PR6 (LED)
D57	2337752	GL-5PR6H (LED)
D58	2337011	1S2076
∫	∫	∫
D63	2337011	1S2076
D64	2338011	1S2473VE
∫	∫	∫
D67	2338011	1S2473VE
ZD01	2337549	HZ-7C-3
ZD02	2337556	HZ-11B-3
ZD03	2337552	HZ-11A-2

VARIABLE RESISTOR

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R12	0150961	100kΩ-B (for speed adj)

MISCELLANEOUS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
⚠ F01,02	2727561	Fuse-1.0A (for U.S.A. & Canada)
⚠ F01,02	2727191	Fuse-T1.0A (except U.S.A. & Canada)
	2727161	Lamp holder (for U.S.A. & Canada)
S01~06	2639801	Tact switch
S07	2639871	Push switch (for dust cover)
S08	2638902	Push switch (for rest)
RL51	2647631	Micro miniature relay
X51	2154421	Ceramic OSC
X01	2788571	Crystal OSC

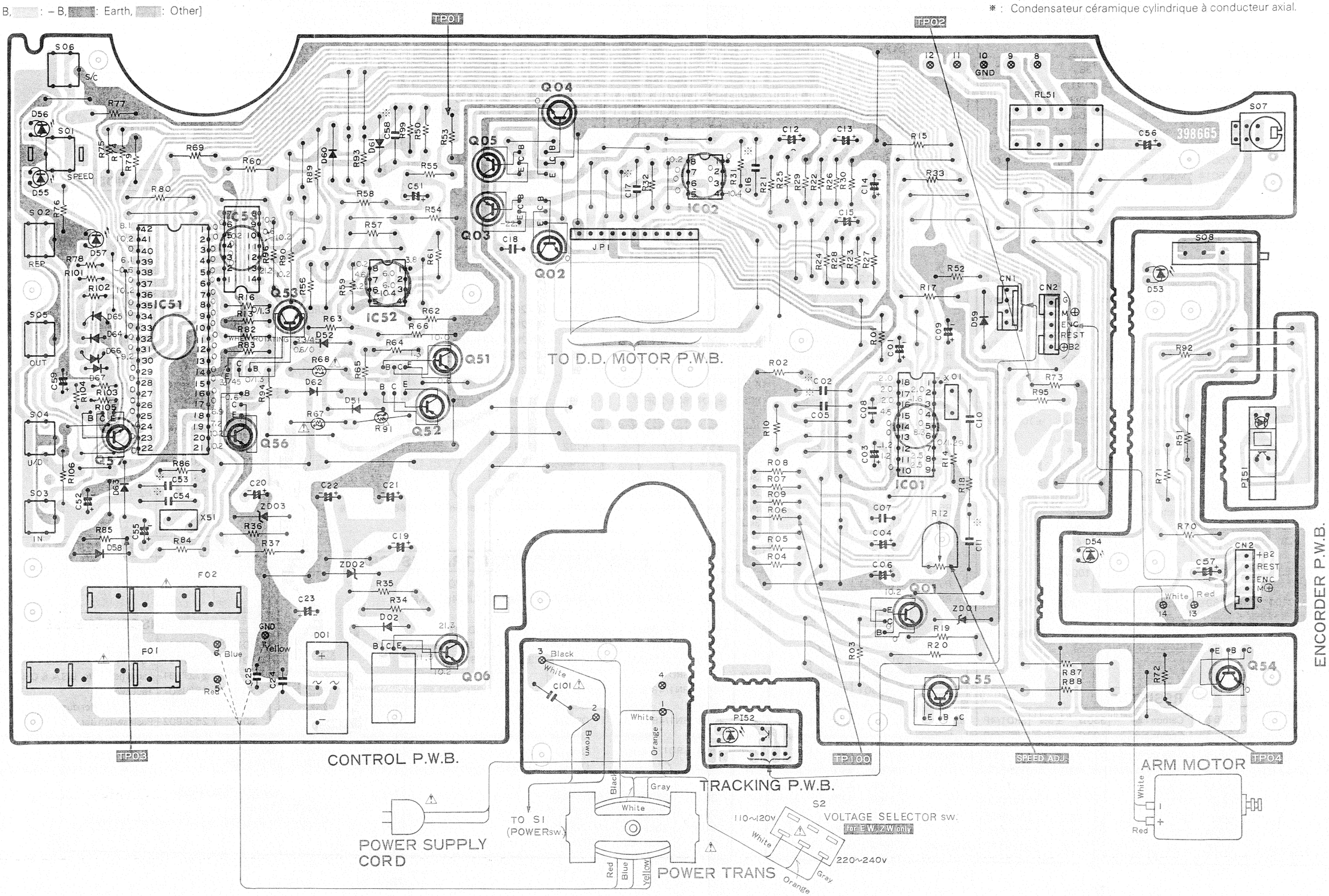
for ACCESSORIES

	3924992	EP adaptor
⚠	2658361	E socket adaptor (for double voltage sets)

PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

[: +B, : −B, : Earth, : Other]

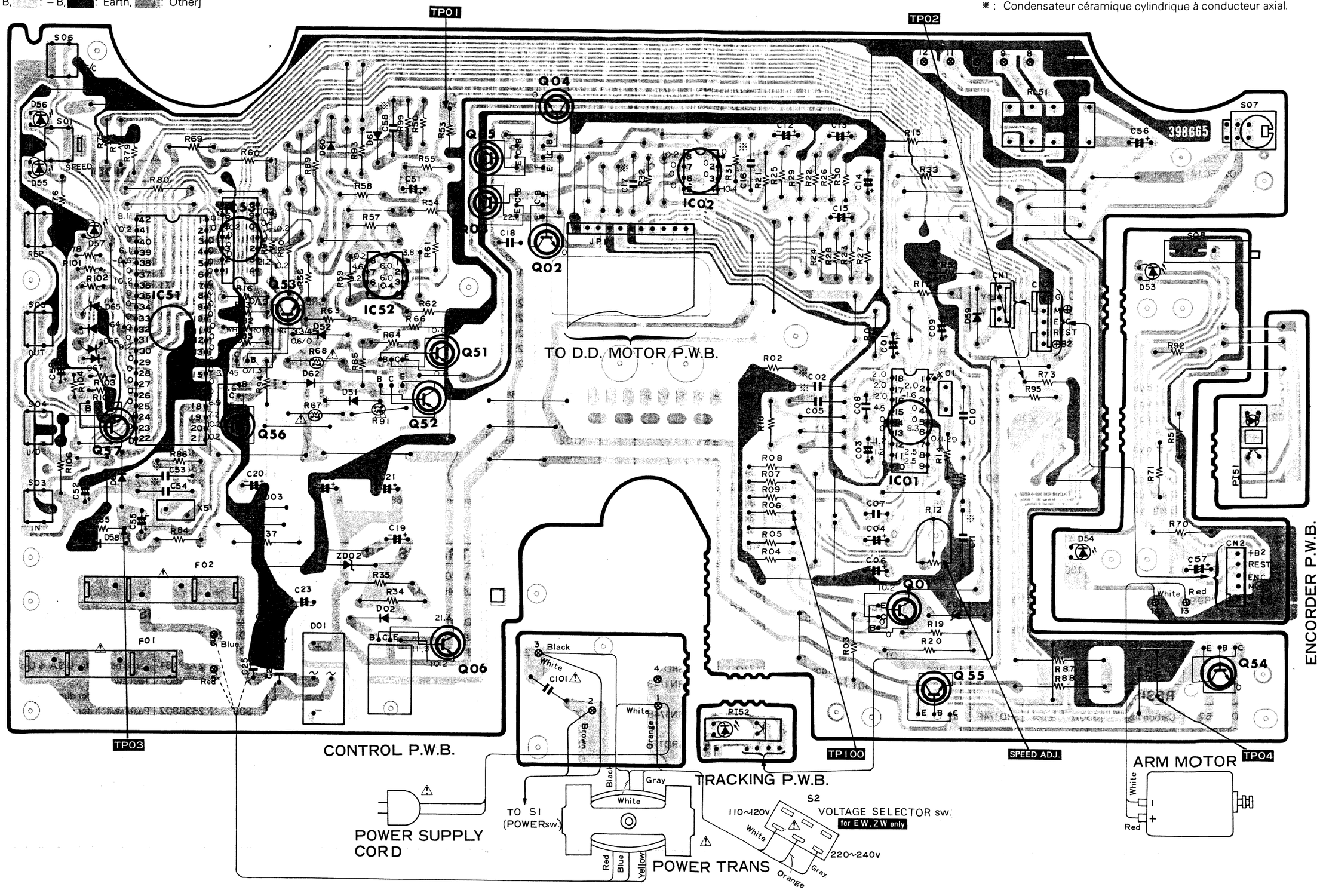
※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung.
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial.



PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

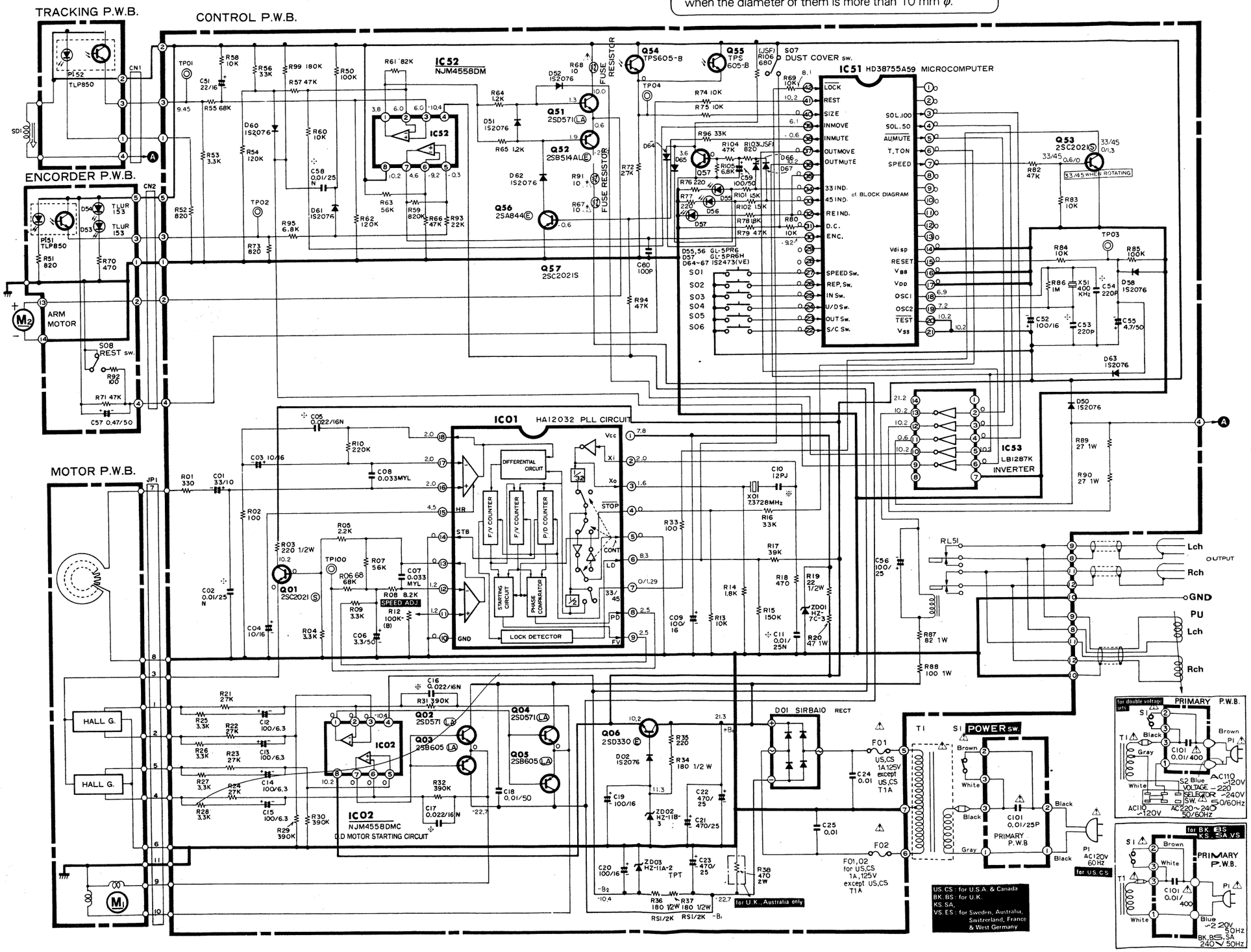
[: + B, : – B, : Earth, : Other]

✱ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.
✱ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung.
✱ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial.

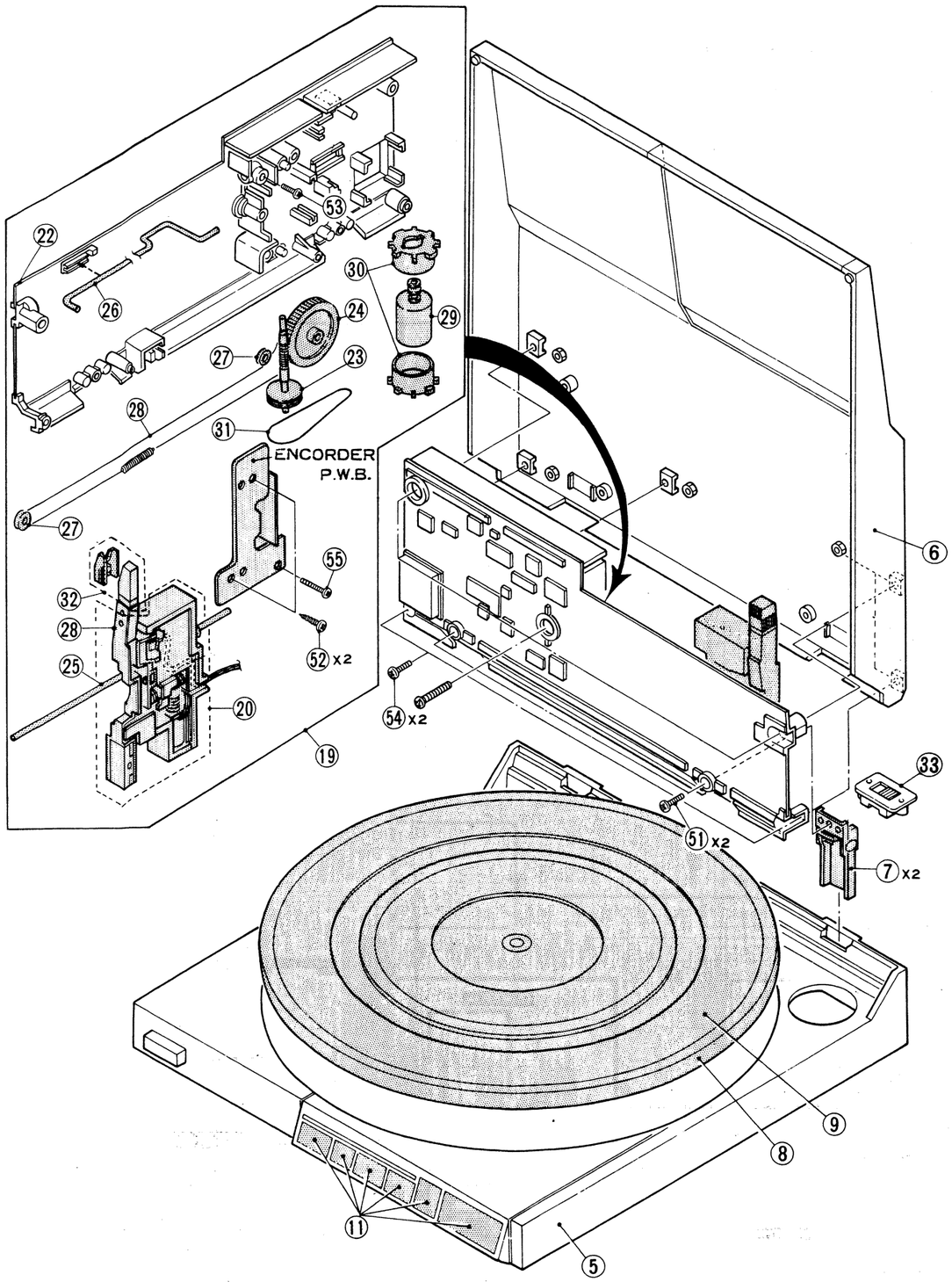


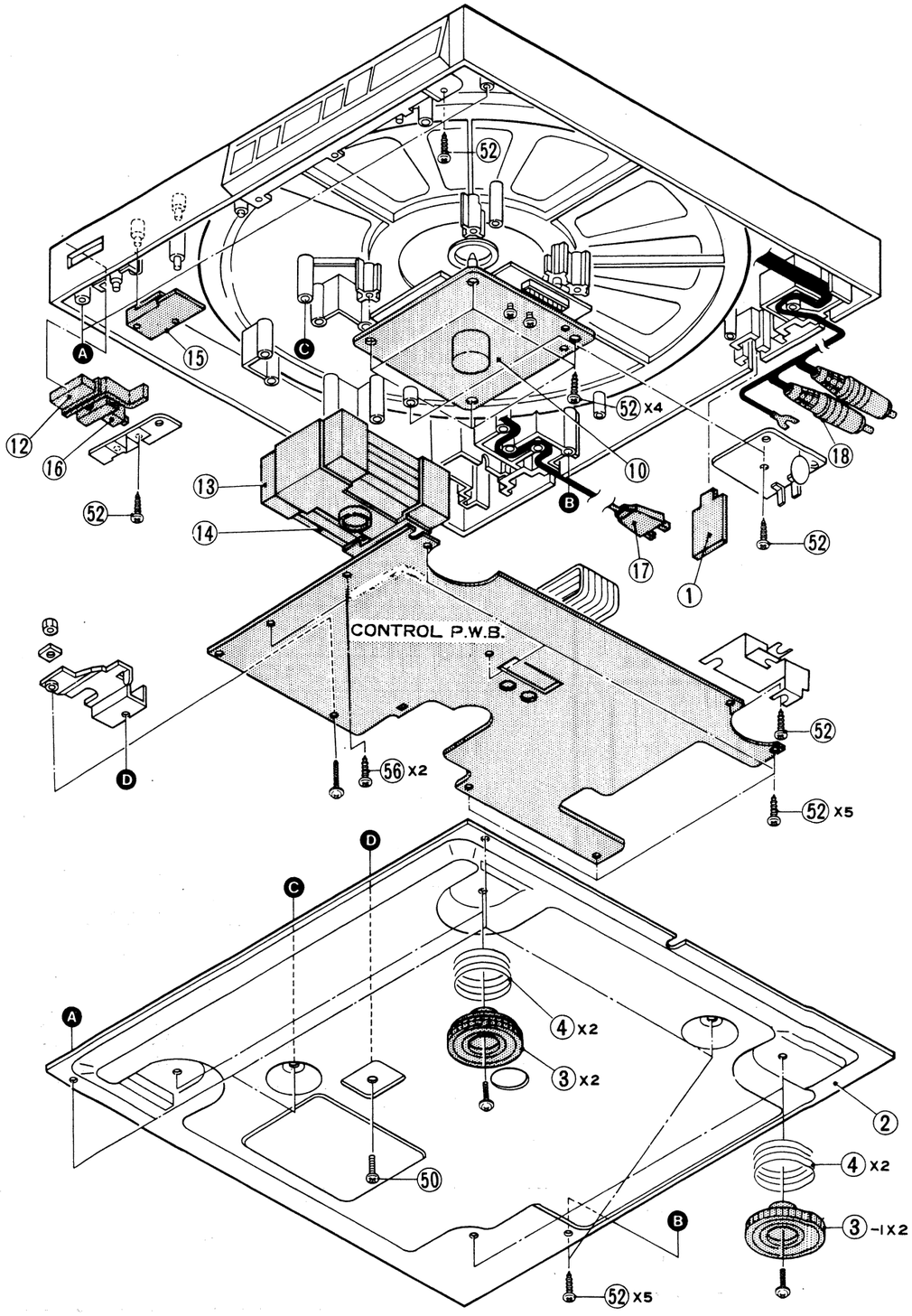
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mm ϕ.



EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ÉCLATÉE





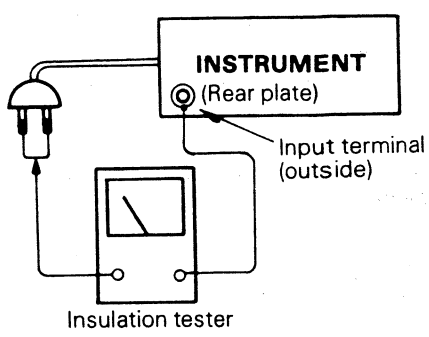
ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION
①	4901411	Cover
②	4446901	Bottom plate
③	3180083	Foot
③-1	3180081	Foot
④	3339917	Foot spring
⑤	3955501	Cabinet
⑥	3955541	Dust cover
⑦	4447011	Hinge
⑧	3371622	Platter
⑨	4690121	Platter mat (except U.S.A.)
	4690122	Platter mat (for U.S.A.)
⑩	4098751	D.D motor ass'y
⑪	3955401	Knob ass'y
⑫	3955571	Power button ass'y
⑬	4690212	Power trans. rubber (except U.S.A.)
	4690211	Power trans. rubber (for U.S.A.)
⚠ ⑭	2248152	Power transformer (for U.S.A. & Canada)
⚠	2248153	Power transformer (for France, West Germany Switzerland, Sweden, U.K. & Australia)
⚠	2248154	Power transformer (for double voltage sets)
⚠ ⑮	2788681	Micro switch
⑯	2638561	Dummy switch
⚠ ⑰	2748863	Power supply cord (for U.S.A. & Canada)
⚠	2748752	Power supply cord (except U.S.A., Canada, U.K. & Australia)

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION
⚠	2749582	Power supply cord (for U.K.)
⚠	2749622	Power supply cord (for Australia)
⑱	2718852	Phono cord (for U.S.A.)
	2718843	Phono cord (excpet U.S.A.)
⑲	2544712	Linear mechanism ass'y (for U.S.A.)
	2544713	Linear mechanism ass'y (except U.S.A.)
⑳	2544752	Pick up ass'y (for U.S.A.)
	2544753	Pick up ass'y (except U.S.A.)
㉒	3955511	Unit plate ass'y
㉓	3954262	Pulley
㉔	3952273	Gear pulley
㉕	3364322	Rail wire
㉖	3364331	Switch wire
㉗	3957621	Roller
㉘	4022571	Wire ass'y
㉙	2522735	DC motor ass'y
㉚	4688311	Motor rubber
㉛	4688331	Belt
㉜	2553731	Cartridge (ercept U.S.A.)
⚠ ㉝	2627221	Voltage selector switch (for double voltage sets)
㊶	4567434	3ϕ × 12DT bind screw (for hinge)
㊷	4574603	3ϕ × 10 bind double thread screw (for bottom plate, others)

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

- **Checking method**

  Power switch is set to ON
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachement cup (Power supply plug) and the input terminal (outside) of rear plate and check that the resistance value is 500 kohms or more.



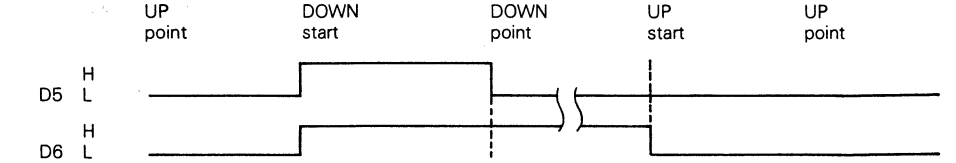
DESCRIPTION OF NEW COMPONENT

Pin Description (HD38755A59)

Pin Name	I/O	Resistant to High Voltage	Pull up MOS	Function
D0	I/O	O	–	Record size input
D1	I/O	O	–	Rest switch
D2	I/O	O	–	Lock detector
D3	I/O	O	O	Vacant
D4	O	O	O	Vacant
D5	O	O	–	Plunger output 100%
D6	O	O	–	Plunger output 50%
D7	O	O	–	Audio muting
D8	O	O	–	Turntable START/STOP
D9	O	O	–	Turntable speed selector
D10	O	O	O	Vacant
D11	O	O	O	Vacant
D12	O	O	O	Vacant
D13	O	O	O	Vacant
D14	O	O	O	Vacant
D15	O	O	O	Vacant
R00	I	O	O	START/CUT switch
R01	I	O	O	OUT (▶) swtich
R02	I	O	O	UP/DOWN switch
R03	I	O	O	IN (◀) switch
R10	I/O	O	O	REPEAT switch
R11	I/O	O	O	SPEED switch
R12	I/O	O	O	Vacant
R13	I/O	O	O	Vacant
R20	O	O	O	Repeat LED
R21	O	O	O	45 rpm LED
R22	O	O	O	33-1/3 rpm LED
R23	O	O	O	Vacant
R30	O	O	–	OUT MUTE (Arm motor)
R31	O	O	–	OUT (Arm motor)
R32	O	O	–	IN MUTE (Arm motor)
R33	O	O	–	IN (Arm motor)
INT0	I	O	–	Encoder (arm position)
INT1	I	O	–	Dust cover
OSC1	–	–	–	Ceramic oscillator input
OSC2	–	–	–	Ceramic oscillator input
Vdisp	–	O	–	GND
Reset	I	O	–	Initial reset
V_{BB}	–	–	–	GND
V_{DD}	–	–	–	GND
V_{SS}	–	–	–	+10V
$\overline{Test}$	–	–	–	+10V

I : Input
O : Output

O : Yes

Pin No.	Pin Symbol	Use
①	D3	Vacant
②	D4	Vacant
③	D5	Cueing plunger control output pin
④	D6	
⑤	D7	Audio muting control output pin. When the tonearm is UP, a LOW level signal is output to mute cartridge output. When the tonearm is DOWN, a HIGH level signal is output to release muting.

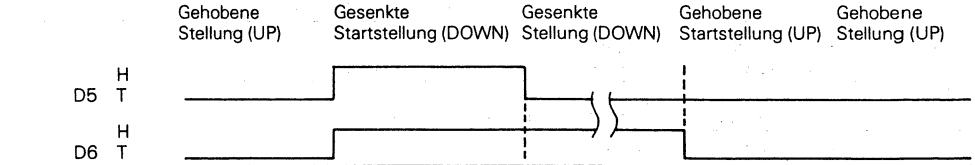
<table>
<tr><th>Pin No.</th><th>Pin Symbol</th><th>Use</th></tr>
<tr><td>⑥</td><td>D8</td><td>Platter rotation control signal output pin to IC (HA12032).
Normally, this pin is at LOW level.
When the platter starts rotating, a HIGH level signal is output.</td></tr>
<tr><td>⑦</td><td>D9</td><td>Platter speed control signal output pin to IC (HA12032)
When the platter speed is 33-1/3 (45) rpm, a HIGH (LOW) level signal is output.</td></tr>
<tr><td>⑧
〜
⑬</td><td>D10
〜
D15</td><td>Vacant</td></tr>
<tr><td>⑭</td><td>Vdisp</td><td>Microcomputer MOS power supply pin.
Connected to VDD pin ⑰ (GND).</td></tr>
<tr><td>⑮</td><td>Reset</td><td>Initial reset pin.
A HIGH level signal is input when power is switched ON to carry out initial reset.
Normally, a LOW level signal is input.</td></tr>
<tr><td>⑯</td><td>VBB</td><td>Memory back-up power supply pin.
As the memory back-up system is not employed, this is connected to VDD pin ⑰ (GND).</td></tr>
<tr><td>⑰</td><td>VDD</td><td>Power supply pin. (Connected to GND)</td></tr>
<tr><td>⑱
⑲</td><td>OSC1
OSC2</td><td>Ceramic oscillator input pin.
Used as a reference of microcomputer operation (400 kz).</td></tr>
<tr><td>⑳</td><td>$\overline{\text{Test}}$</td><td>Microcomputer test pin.
As this feature is not used, this is connected to Vss pin ㉑.</td></tr>
<tr><td>㉑</td><td>Vss</td><td>A voltage of +10V is applied.</td></tr>
<tr><td>㉒</td><td>R00</td><td>Arm START/CUT switch input pin.
When a HIGH level signal is input with the tonearm on the rest, the unit is set to the start mode.
When the tonearm is in other than the rest position, the unit is set to the cut mode.</td></tr>
<tr><td>㉓</td><td>R01</td><td>Arm OUT switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the unit is set to the out mode.</td></tr>
<tr><td>㉔</td><td>R02</td><td>Arm UP/DOWN switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the unit is set to DOWN (UP) mode with the tonearm set to the UP (DOWN) point.</td></tr>
<tr><td>㉕</td><td>R03</td><td>Arm in switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the unit is set to the IN mode.</td></tr>
<tr><td>㉖</td><td>R10</td><td>Repeat switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the unit set to the repeat mode.
When the unit has already been set to the repeat mode, the repeat mode will be released.</td></tr>
<tr><td>㉗</td><td>R11</td><td>Speed switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the speed is changed from 33.1/3 rpm to 45 rpm or vice versa.</td></tr>
<tr><td>㉘</td><td>R12</td><td>Vacant</td></tr>
<tr><td>㉙</td><td>R13</td><td>Vacant</td></tr>
<tr><td>㉚</td><td>INT0</td><td>Tonearm position detection input pin.
The tonearm position from the rest position is detected by counting the light pulses.</td></tr>
<tr><td>㉛</td><td>INT1</td><td>Dust cover switch input pin.
When a HIGH level signal is input, the unit is set to the dust cover open mode.
When a LOW level signal is input, the unit is set to the dust cover close mode.</td></tr>
<tr><td>㉜</td><td>R20</td><td>Repeat LED output pin.
A HIGH level signal is output to light the repeat LED.</td></tr>
<tr><td>㉝</td><td>R21</td><td>45 rpm LED output pin.
A HIGH level signal is output to light the 45 rpm LED.</td></tr>
<tr><td>㉞</td><td>R22</td><td>33-1/3 rpm LED output pin.
A HIGH level signal is output to light the 33-1/3 rpm LED.</td></tr>
<tr><td>㉟</td><td>R23</td><td>Vacant</td></tr>
<tr><td>㊱
㊲
㊳
㊴</td><td>R30
R31
R32
R33</td><td>Arm motor drive output pin.
Controls the movement of tonearm.
<table>
<tr><th colspan="4">Output pin No.</th><th rowspan="2">Tonearm movement</th></tr>
<tr><th>㊱</th><th>㊲</th><th>㊳</th><th>㊴</th></tr>
<tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>Stop</td></tr>
<tr><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>Moved inward.</td></tr>
<tr><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>Moved outward.</td></tr>
<tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>During playback.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>㊵</td><td>D0</td><td>Record size light pulse input pin.
When a HIGH level signal is input, record size detection is carried out.</td></tr>
<tr><td>㊶</td><td>D1</td><td>Rest position detection input pin.
When a HIGH level signal is input, the tonearm is in the rest position.</td></tr>
<tr><td>㊷</td><td>D2</td><td>Turntable lock detection input pin.
When a LOW level signal is input, the platter is rotating at constant speed.</td></tr>
</table>

BASCHREIBUNG DER NEUEN KOMPONENT

Stift-Beschreibung (HD38755A59)

Stift-Bezeichnung	E/A	Beständig gegen hohe Spannung	Abnehmbarer MOS	Funktion
D0	E/A	O	–	Eingabe der Schallplattengröße
D1	E/A	O	–	Stütze-Schalter
D2	E/A	O	–	Verriegelungsdetektor
D3	E/A	O	O	Frei
D4	A	O	O	Frei
D5	A	O	–	Schwingspulenausgang 100%
D6	A	O	–	Schwingspulenausgang 50%
D7	A	O	–	Tondämpfung
D8	A	O	–	Start/Stop-Schalter des Plattentellers (START/STOP)
D9	A	O	–	Drehzahlwähler des Plattentellers
D10	A	O	O	Frei
D11	A	O	O	Frei
D12	A	O	O	Frei
D13	A	O	O	Frei
D14	A	O	O	Frei
D15	A	O	O	Frei
R00	E	O	O	Start/Unterbrechungs-Schalter (START/CUT)
R01	E	O	O	Rückführ-Schalter (OUT ▶)
R02	E	O	O	Tonarmlift-Schalter (UP/DOWN)
R03	E	O	O	Zuführ-Schalter (IN ◀)
R10	E/A	O	O	Wiederhol-Schalter (REPEAT)
R11	E/A	O	O	Drehzahlwähler (SPEED)
R12	E/A	O	O	Frei
R13	E/A	O	O	Frei
R20	A	O	O	Wiederhol-LED (REPEAT)
R21	A	O	O	45 U/Min.-LED
R22	A	O	O	33-1/3 U/Min.-LED
R23	A	O	O	Frei
R30	A	O	–	Rückführ-Tondämpfer (OUT) (Tonarmmotor)
R31	A	O	–	Rückführung (OUT) (Tonarmmotor)
R32	A	O	–	Zuführ-Tondämpfer (IN) (Tonarmmotor)
R33	A	O	–	Zuführung (IN) (Tonarmmotor)
INT0	E	O	–	Verkoder (Tonarmstellung)
INT1	E	O	–	Staubschutzdeckel
OSC1	–	–	–	Keramikoszillator-Eingang
OSC2	–	–	–	Keramikoszillator-Eingang
Vdisp	–	O	–	Erdung (GND)
Reset	E	O	–	Anfangsrückstellung
V_{BB}	–	–	–	Erdung (GND)
V_{DD}	–	–	–	Erdung (GND)
V_{SS}	–	–	–	+10V
$\overline{Test}$	–	–	–	+10V

E : Eingang O : Ja
A : Ausgang

Stift-Nr.	Stift-Code	Anwendung
①	D3	Frei
②	D4	Frei
③	D5	Kontrollausgangsstift der Tonarmliftschwingspule
④	D6	
⑤	D7	Kontrollausgangsstift der Tondämpfung. Wenn der Tonarm oben (UP) ist, wird ein Tiefpegelsignal (LOW) ausgegeben, um den Tonabnehmerausgang zu dämpfen. Wenn der Tonarm unten (DOWN) ist, wird ein Hochpegelsignal (HIGH) ausgegeben, um die Tondämpfung aufzuheben.

Stift-Nr.	Stift-Code	Anwendung
⑥	D8	Kontrollsignal ausgangsstift der Plattentellerumdrehungen an IC (HA12032). Normalerweise wird ein Tiefpegelsignal (LOW) ausgegeben. Wenn der Plattenteller sich dreht, so wird jedoch ein Hochpegelsignal (HIGH) ausgegeben.
⑦	D9	Kontrollsignalausgangsstift des Drehzahlwählers an IC (HA12032) Wenn die Plattentellerdrehzahl 33-1/3 bzw. 45 U/Min. beträgt, wird ein Hoch-bzw. Tiefpegelsignal (HIGH/LOW) ausgegeben.
⑧ ~ ⑬	D10 ~ D15	Frei
⑭	Vdisp	MOS-Stromversorgungsstifte des Mikrocomputers. An VDD-Stift ⑰ (Erdung) (GND) anschließen.
⑮	Reset	Eingangsstift der Anfangsrückstellung. Bei Einschalten der Stromversorgung (ON) wird an alle Stifte ein Hochpegelsignal (HIGH) eingegeben. Normalerweise wird jedoch ein Tiefpegelsignal (LOW) eingegeben.
⑯	VBB	Stromversorgungsstift des Speicherschutzes Da das speicherschutzsystem nicht in Betrieb ist, wird dieser Stift an den VDD-Stift ⑰ (Erdung) (GND) angeschlossen.
⑰	VDD	Stromversorgungsstift. An die Erdung (GND) anschließen)
⑱ ⑲	OSC1 OSC2	Eingangsstift des Keramikoszillators. Wird als Referenz des Mikrocomputer-Betriebs (400 kz) verwendet.
⑳	$\overline{\text{Test}}$	Teststift des Mikrocomputers. Bei Nichtgebrauch an Vss-Stift ㉑ anschließen.
㉑	Vss	Eine spannung von +10V wird angewendet.
㉒	R00	Eingangsstift des Start/Unterbrechungs-Schalters (START/CUT). Falls ein Hochpegelsignal (HIGH) eingegeben wird, wenn sich der Tonarm auf der Stütze befindet, wird das Gerät auf Start-Betrieb geschaltet. Falls sich der Tonarm nicht in der Ruhestellung befindet, wird das Gerät auf Unterbrech-Betrieb geschaltet.
㉓	R01	Eingangsstift des Rückführ-Schalters (OUT). Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät auf Rückführ-Betrieb geschaltet.
㉔	R02	Eingangsstift des Tonarmlift-Schalters (UP/DOWN). Bei eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät auf Senk-Betrieb DOWN (UP) geschaltet, wenn sich der tonarm oben UP (DOWN) befindet, und umgekehrt.
㉕	R03	Eingangsstift des Zuführ-Schalters (IN). Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät auf Zuführ-Betrieb geschaltet.
㉖	R10	Eingangsstift des Wiederhol-Schalters (REPEAT). Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät auf Wiederhol-Betrieb geschaltet. Falls sich das Gerät bereits im Wiederhol-Betrieb befindet, so wird diese Funktion aufgehoben.
㉗	R11	Eingangsstift des Drehzahlwählers (SPEED). Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät von 33-1/3 U/Min. auf 45 U/Min. umgeschaltet, und umgekehrt.
㉘	R12	Frei
㉙	R13	Frei
㉚	INT0	Eingangsstift der Tonarmstellungserfassung. Die Tonarmstellung wird von der Stütze aus durch Zählen der Lichtimpulse erfaßt.
㉛	INT1	Eingangsstift des Staubschutzdeckel-Schalters. Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird das Gerät auf Öffnungs-Betrieb des Staubschutzdeckels geschaltet. Bei Eingabe eines Tiefpegelsignals (LOW) wird das Gerät auf Schließ-Betrieb des Staubschutzdeckels geschaltet.
㉜	R20	Ausgangsstift der Wiederhol-LED (REPEAT). Bei Ausgabe eines Hochpegelsignals (HIGH) leuchtet die die Wiederhol-LED auf.
㉝	R21	Ausgangsstift der 45 U/Min.-LED. Bei Ausgabe eines Hochpegelsignals (HIGH) leuchtet die 45 U/Min.-LED auf.
㉞	R22	Ausgangsstift der 33-1/3 U/Min.-LED. Bei Ausgabe eines Hochpegelsignals (HIGH) leuchtet die 33-1/3 U/Min.-LED auf.
㉟	R23	Frei
㊱ ㊲ ㊳ ㊴	R30 R31 R32 R33	Ausgangsstift des Tonarmmotorantriebs. Steuert die Bewegungen des Tonarms.
㊵	D0	Eingangsstift der Schallplattengrößen-Lichtimpulserfassung. Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) wird die Schallplattengröße erfaßt.
㊶	D1	Eingangsstift der Ruhestellungserfassung. Bei Eingabe eines Hochpegelsignals (HIGH) befindet sich der Tonarm in der Ruhestellung.
㊷	D2	Eingangsstift der Plattenteller-Verriegelungserfassung. Bei Eingabe eines Tiefpegelsignals (LOW) dreht sich der Plattenteller mit konstanter Geschwindigkeit.

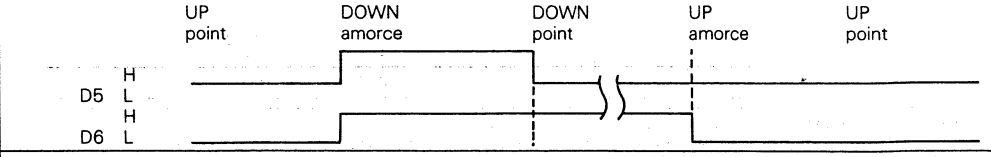
Ausgangsstift-Nr.				Tonarmbewegung
㊱	㊲	㊳	㊴	
H	T	T	T	Stop
H	H	H	H	Bewegung nach innen
T	H	T	T	Bewegung nach außen
H	T	H	T	Während des Abspielens

DESCRIPTION DE LA NOUVELLE COMPOSANT

Description de broche (HD38755A59)

Désignation de broche	E/S	Résistant sous haute tension	MOS d'excitation	Fonction
D0	E/S	O	–	Entrée de dimensions de disque
D1	E/S	O	–	Interrupteur de repos
D2	E/S	O	–	Détecteur de verrouillage
D3	E/S	O	O	Libre
D4	S	O	O	Libre
D5	S	O	–	Sortie de lève-bras 100%
D6	S	O	–	Sortie de lève-bras 50%
D7	S	O	–	Assourdissement du son
D8	S	O	–	Marche/arrêt de table de lecture (START/STOP)
D9	S	O	–	Sélecteur de vitesse de table de lecture
D10	S	O	O	Libre
D11	S	O	O	Libre
D12	S	O	O	Libre
D13	S	O	O	Libre
D14	S	O	O	Libre
D15	S	O	O	Libre
R00	E	O	O	Interrupteur marche/arrêt (START/CUT)
R01	E	O	O	Touche de sortie (OUT ▶)
R02	E	O	O	Touche d'élévation/abaissement (UP/DOWN)
R03	E	O	O	Touche d'entrée (IN ◀)
R10	E/S	O	O	Touche de répétition (REPEAT)
R11	E/S	O	O	Touche de vitesse (SPEED)
R12	E/S	O	O	Libre
R13	E/S	O	O	Libre
R20	S	O	O	LED de répétition
R21	S	O	O	LED 45 tr/mn.
R22	S	O	O	LED 33-1/3 tr/mn.
R23	S	O	O	Libre
R30	S	O	–	Assourdissement de sortie (OUT MUTE) (moteur du bras)
R31	S	O	–	Sortie (OUT) (moteur du bras)
R32	S	O	–	Assourdissement d'entrée (IN MUTE) (moteur du bras)
R33	S	O	–	Entrée (IN) (moteur du bras)
INT0	E	O	–	Codeur (position du bras)
INT1	E	O	–	Couvercle protège-poussière
OSC1	–	–	–	Entrée d'oscillateur céramique
OSC2	–	–	–	Entrée d'oscillateur céramique
Vdisp	–	O	–	Terre (GND)
Reset	E	O	–	Mise à l'origine
V_{BB}	–	–	–	Terre (GND)
V_{DD}	–	–	–	Terre (GND)
V_{SS}	–	–	–	+10V
$\overline{Test}$	–	–	–	+10V

E : Entrée O : Oui
S : Sortie

Broche No.	Désignation de broche	Usage
①	D3	Libre
②	D4	Libre
③	D5	Broche de sortie de commande de lève-bras de repérage.
④	D6	
⑤	D7	Broche de sortie de commande d'assourdissement du son. Quand le bras de lecture est en position élevée (UP), un signal de niveau LOW est délivré en sortie pour assourdir la sortie de la cellule. Quand le bras de lecture est abaissé (DOWN), un signal de niveau HIGH est délivré en sortie pour libérer l'assourdissement.

Broche No.	Désignation de broche	Usage
⑥	D8	Broche de sortie de signal de commande de rotation du plateau à circuit intégré (HA12032). En conditions normales, cette broche est au niveau LOW. Quand la rotation du plateau se déclenche, un signal de niveau HIGH est délivré en sortie.
⑦	D9	Broche de sortie de signal de commande de vitesse du plateau à circuit intégré (HA12032). Quand le plateau tourne à la vitesse de 33-1/3 tr/mn. ou 45 tr/mn., un signal de niveau HIGH ou LOW est délivré en sortie.
⑧ ~ ⑬	D10 ~ D15	Libre
⑭	Vdisp	Broche d'alimentation MOS à micro-ordinateur. Connectée à la broche VDD ⑰ (Terre).
⑮	Reset	Broche de remise à l'origine. Un signal de niveau HIGH est délivré en entrée quand l'appareil est mis sous tension (ON) pour procéder à la remise à l'origine. En conditions normales, un signal de niveau LOW est délivré en entrée.
⑯	VBB	Broche d'alimentation de secours à mémoire. Comme le circuit de secours à mémoire n'est pas sollicité, cette broche est connectée à la broche VDD ⑰ (Terre).
⑰	VDD	Broche d'alimentation. (Connectée à la terre (GND)).
⑱ ⑲	OSC1 OSC2	Broche d'entrée d'oscillateur céramique. Utilisé comme référence du fonctionnement du microordinateur (400 kz).
⑳	$\overline{\text{Test}}$	Broche d'essai de micro-ordinateur. Comme cette caractéristique n'est pas sollicitée, cette broche est connectée à la broche Vss ㉑.
㉑	Vss	Une tension de +10V est appliquée.
㉒	R00	Broche d'entrée d'interrupteur START/CUT. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée avec le bras de lecture au repos, l'unité se met en marche. Quand le bras de lecture est à une position autre que celle de repos, l'unité se met em mode d'arrêt.
㉓	R01	Broche d'entrée de touche OUT de bras de lecture. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, l'unité se met en mode de sortie.
㉔	R02	Broche d'entrée de touche UP/DOWN de bras de lecture. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, l'unité se met en mode DOWN (UP) quand le bras de lecture est en position UP (DOWN).
㉕	R03	Broche d'entrée d'amorce du bras de lecture. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, l'unité se met en mode IN.
㉖	R10	Broche d'entrée de touche de répétition. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, l'unité se met en mode de répétition. Si l'unité est déjà en mode de répétition, le mode de répétition sera libéré.
㉗	R11	Broche d'entrée de touche de vitesse. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, la vitesse est modifiée de 33-1/3 tr/mn. à 45 tr/mn. ou vice-versa.
㉘	R12	Libre
㉙	R13	Libre
㉚	INT0	Broche d'entrée de détection de position du bras de lecture. A partir de la position de repos, la position du bras de lecture est détectée par le décompte des impulsions lumineuses.
㉛	INT1	Broche d'entrée de touche du couvercle protège-poussière. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, l'unité se met en mode d'ouverture du couvercle protège-poussière. Quand un signal de niveau LOW est délivré en entrée, l'unité se met en mode de fermeture du couvercle protège-poussière.
㉜	R20	Broche de sortie de LED de répétition. Un signal de niveau HIGH est délivré en sortie pour allumer la LED de répétition.
㉝	R21	Broche de sortie de LED 45 tr/mn. Un signal de niveau HIGH est délivré en sortie pour allumer la LED de 45 tr/mn.
㉞	R22	Broche de sortie de LED 33-1/3 tr/mn. Un signal de niveau HIGH est délivré en sortie pour allumer la LED 33-1/3 tr/mn.
㉟	R23	Libre
㊱ ㊲ ㊳ ㊴	R30 R31 R32 R33	Broche de sortie d'entraînement de moteur de bras. de lecture.
㊵	D0	Broche d'entrée d'impulsions lumineuses de dimensions de disque. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, la détection de dimensions de disque se déclenche.
㊶	D1	Broche d'entrée de détection de position au repos. Quand un signal de niveau HIGH est délivré en entrée, le bras de lecture est à la position de repos.
㊷	D2	Broche d'entrée de détection de verrouillage de table de lecture. Quand un signal de niveau LOW est délibré en entrée, le plateau tourne à vitesse constante.

Broche de sortie No.				Mouvement du bras de lecture
㊱	㊲	㊳	㊴	
H	L	L	L	Arrêt
H	H	H	H	Déplacement vers l'intérieur
L	H	L	L	Déplacement vers l'extérieur
H	L	H	L	En cours de lecture